

ที่ระลึก
ในงานฌาปนกิจศพ

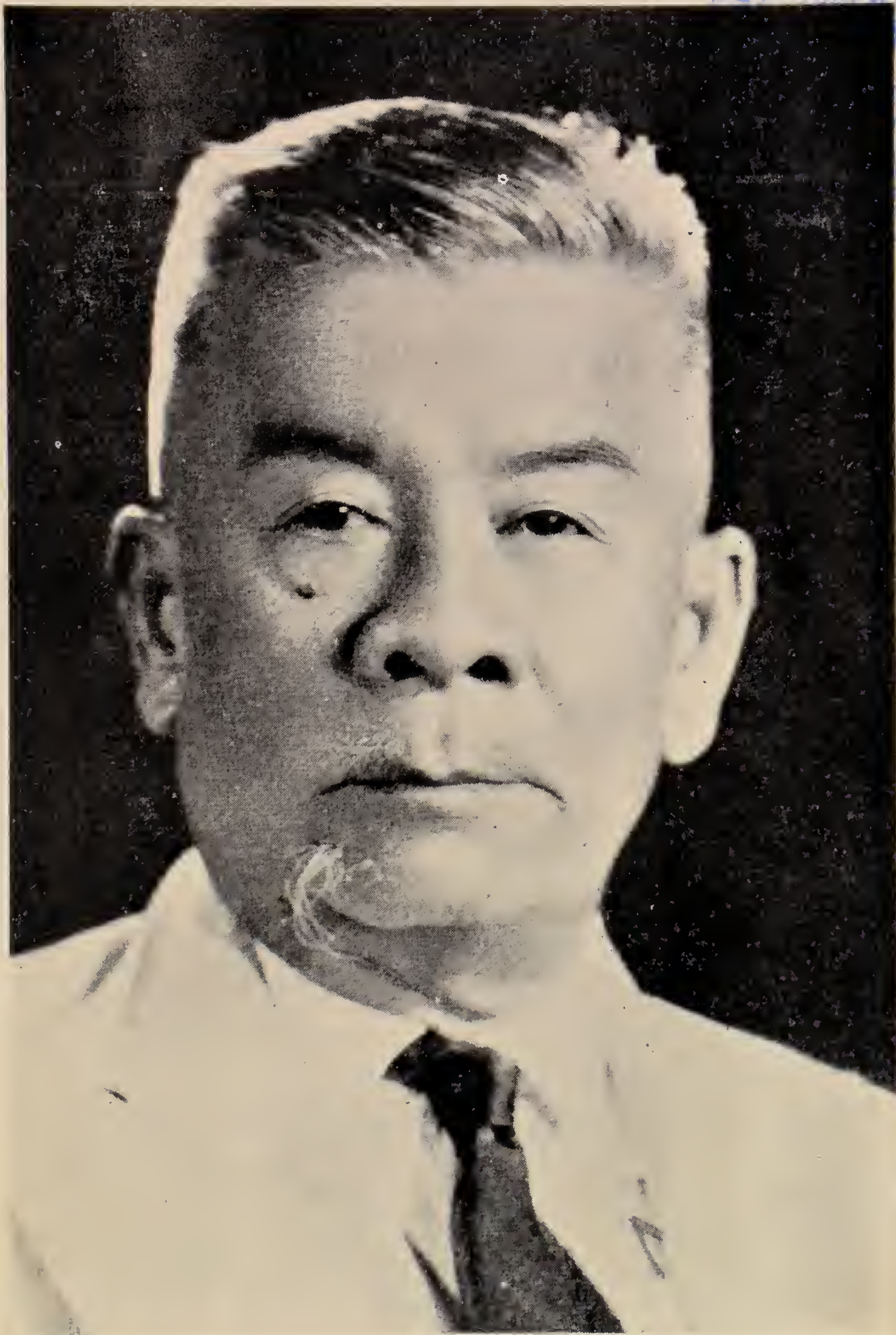
นายสิงห์ ปกาสิทธิ์



ณ เมรุวัดมกุฎกษัตริยาราม
วันจันทร์ที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๑๐







นายสิงห์ ปกาสิทธิ์

ชาตะ ๒๒ พฤษภาคม ๒๔๓๙

มตะ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๐๘

ประวัติสังเขป
คุณพ่อ สิงห์ ปกาสิทธิ์

คุณพ่อสิงห์ ปกาสิทธิ์ เป็นบุตร นายรินทร์ นางหล้า ปกาสิทธิ์ เกิดเมื่อวันที่ ๒๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๓๙ ตรงกับวันศุกร์ เดือนหก ปีวอก ณ บ้านขว้างใหญ่ ตำบลมะบ้า อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นบุตรคนเดียวของพ่อแม่ เพราะหลังคลอดแล้วแม่ก็ถึงแก่กรรม

การศึกษา

การศึกษาชั้นต้น คุณพ่อสิงห์ ปกาสิทธิ์ ได้เข้าเรียนที่โรงเรียนวัดสระทอง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีราชบุรุษจันทร์ อุตมพรหม เป็นครูใหญ่ ขณะที่เริ่มเข้ารับการศึกษาเล่าเรียนนี้ คุณพ่อสิงห์ ปกาสิทธิ์ อายุ ๑๐ ปี อยู่ในความปกครองของท่านเจ้าอาวาสวัดสระทอง เมื่อจบการศึกษาชั้นปีที่ ๓ ของโรงเรียนนี้ซึ่งเป็นชั้นสูงสุดแล้ว ก็ได้ลาออกจากโรงเรียนและความปกครองของท่านเจ้าอาวาสไปอยู่กับ พ.ท. พระไพศาลเวชกรรม เป็นเวลา ๔ ปี ท่านเห็นว่าเป็นเด็กฉลาด เมื่ออายุครบ ๑๗ ปี จึงนำฝากเข้าเป็นนักเรียนนายสิบเสนารักษ์ในมณฑลทหารบกร้อยเอ็ด ท่านศึกษาอยู่เพียงปีเดียวก็สามารถสอบได้ และได้รับยศเป็กนายสิบตรีทหารเสนารักษ์ ท่านเริ่มเข้าเป็นนายสิบเสนารักษ์ เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๕๗ ต่อจากนั้นท่านก็

รับราชการทหารเรื่อยมาจน พ.ศ. ๒๔๗๔ ทางการทหารร้อยเอ็ดยุบและย้ายกองพันไปอยู่นครราชสีมา ท่านจึงขอลาออกเพื่อประกอบอาชีพการขายยา ตั้งร้าน "ปกาสิทธิ์โอสถ" ขึ้นในตลาดจังหวัดร้อยเอ็ดตลอดมา

การสมรส

คุณพ่อสิงห์ ปกาสิทธิ์ ทำการสมรสกับนางชารี (เกษแสนวงศ์) ปกาสิทธิ์ เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๕๙ ในขณะที่ท่านได้รับยศเป็นนายสิบโท ได้บุตรธิดารวมทั้งหมด ๑๓ คน คือ

๑. ด.ช. สมจิตร ปกาสิทธิ์ ถึงแก่กรรม
๒. นายสนิท ปกาสิทธิ์ ถึงแก่กรรม
๓. ด.ช. แดง ปกาสิทธิ์ ถึงแก่กรรม
๔. นายเสนีย์ ปกาสิทธิ์
๕. นางชูศรี สวัสดิ์พาณิชย์
๖. นายสมชาย ปกาสิทธิ์
๗. นางสุดาจิตต์ ศรีมาวงศ์
๘. ด.ช. ไม่มีชื่อ ถึงแก่กรรมเมื่ออายุ ๖ เดือน
๙. นางสุวรรณี อรรถเษม
๑๐. นางสัมฤทธิ์ บัวบรรจง
๑๑. นายสมศักดิ์ ปกาสิทธิ์
๑๒. น.ส. ธารี ปกาสิทธิ์
๑๓. น.ส. ละเอียด ปกาสิทธิ์

ประวัติการรับราชการ

๒๔๕๗ เข้าเป็นนักเรียนนายสิบเสนารักษ์ และได้รับยศเป็นนายสิบตรี ในปลายปีนั้น

๒๔๕๙ ได้เลื่อนยศเป็นนายสิบโท

๒๔๖๑ ได้เลื่อนยศเป็นนายสิบเอก

๒๔๖๓ ได้เลื่อนยศเป็นจ่านายสิบ

๒๔๗๔ ลาออกจากราชการทหาร เพราะจังหวัดทหารบกร้อยเอ็ดยุบไปรวมกับมณฑลทหารบก นครราชสีมา

๒๔๗๙ ได้รับการเลือกตั้งให้เป็นสมาชิกสภาจังหวัด และได้รับเลือกให้เป็นประธานสภา ฯ ตลอดมา

๒๔๘๘ ได้รับเลือกตั้งให้เป็นผู้แทนราษฎรของจังหวัดร้อยเอ็ด

หลังจาก พ.ศ. ๒๔๘๘ ได้เป็นสมาชิกสภาจังหวัด และ/หรือสมาชิกสภาเทศบาลติดต่อกันมาเรื่อย ๆ

๒๕๐๔ ได้รับเลือกให้เป็นสมาชิกสภาเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด และได้รับเลือกให้เป็นประธานสภาเทศบาล

เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๔๗๓ ได้รับเครื่องราชอิสสริยาภรณ์เหรียญจักรมาลา

การศาสนา

คุณพ่อสิงห์ ปกาสิทธิ์ มีจิตใจน้อมไปในการบุญกุศล ได้บริจาคทรัพย์ร่วมในสาธารณกุศลทั้งทางพุทธจักร และอาณาจักรตามกำลังเสมอ

มีจิตใจมั่นอยู่ในศีลธรรม มีอัธยาศัยใจคอกว้างขวาง เผื่อแผ่โอบอ้อมอารีแก่บุคคลทั่วไป โดยท่านยึดถือคติพจน์เจ้าประคุณสมเด็จพระมหาวีรวงศ์ (ติสฺโส อ้วน) วัดบรมนิวาสว่า คนใจกว้างมีทรัพย์เหมือนร่มไม้ใกล้ทาง เป็นหลักปฏิบัติ ทั้งได้แนะนำบุตรธิดาให้ตั้งอยู่ในศีลธรรม เพราะศีลธรรมเป็นเครื่องประดับอันล้ำค่า ท่านเคารพนับถือเจ้าประคุณสมเด็จพระมหาวีรวงศ์ วัดบรมนิวาส และได้มอบตัวถวายเป็นศิษย์ของเจ้าประคุณสมเด็จฯ จนได้ถวายศิลานภัตรแด่เจ้าประคุณสมเด็จ ฯ เป็นประจำ กระทั่งเจ้าประคุณสมเด็จ ฯ ถึงมรณภาพ จึงได้งด

การป่วยและมรณกรรม

คุณพ่อสิงห์ ปกาสิทธิ์ เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ตลอดมา ไม่ค่อยมีการเจ็บไข้ได้ป่วยแต่อย่างใด ต่อมาเมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๐๘ ท่านเริ่มไม่สบายเกี่ยวกับความดันโลหิตสูง นายแพทย์โรงพยาบาลร้อยเอ็ดได้ทำการตรวจและรักษาอาการดีขึ้น วันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๐๘ ท่านจึงเดินทางเข้าไปรักษาตัวที่กรุงเทพฯ ได้รับการรักษาอย่างดี ครั้นเมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๐๘ เวลาประมาณ ๑๑.๐๐ นาฬิกาเศษ ท่านก็ถึงแก่กรรมด้วยโรคหัวใจวาย ที่บ้านของลูกสาวท่านเอง รวมอายุของท่านได้ ๖๙ ปี

รำลึกถึง

จ. สิงห์ ปกาสิทธิ์

จ. สิงห์ ปกาสิทธิ์ กับผู้เขียนได้รู้จักคุ้นเคยนับถือกันมาเป็นเวลานานปี ได้พบปะวิสาสะกันทั้งที่จังหวัดร้อยเอ็ดและกรุงเทพ ฯ เสมอ ก็ได้เคยสังเกตอัธยาศรัยใจคอของท่านผู้นี้ รู้สึกเป็นคนดีมีศีลธรรม เป็นคนตรงไปตรงมา พูดจริงทำจริงในสิ่งที่ไม่ผิดศีลธรรม ไม่ผิดกฎหมายบ้านเมือง และเป็นคนเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่โอบอ้อมอารีแก่บุคคลทั่วไป ได้บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่บ้านเมืองและพระศาสนาก็มากหลาย ทั้งเป็นผู้ใจบุญสุนทานสมเป็นพุทธศาสนิกชน มีธรรมเป็นระเบียบของจิตใจ มีวินัยเป็นระเบียบของกาย วาจา ชื่อว่าเป็นผู้ใหญ่ดี เป็นผู้เฒ่าดี ควรที่ผู้ปางหลังจะพึงถือเป็นเยี่ยงแท้

ครั้งหลังสุดได้พบกันที่จังหวัดร้อยเอ็ด และได้ถามข่าวสารทุกข์สุกดิบพอควร จ. สิงห์ ปกาสิทธิ์ ได้พูดให้ฟังว่าหมู่นี้ผมไม่ค่อยสบาย ตั้งใจจะลงไปกรุงเทพ ฯ ไปหาลูก เพื่อให้หมอตรวจและรักษา แล้วเราต่างคนก็ต่างจากกันไปตามหน้าที่ ครั้นต่อมาก็เดินทางกลับวัดบรมนิวาส และไปเยี่ยมเจ้าคุณพระราชสิทธาจารย์ วัดมิ่งเมือง อำเภอเสลภูมิ ซึ่งมาพักรักษาตัวอยู่ที่โรงพยาบาลสงฆ์ ณ ที่นั้นเองได้มีผู้ให้ข่าวว่า จ. สิงห์ ปกาสิทธิ์ ได้ถึงมรณกรรมวันนี้เอง พอได้ทราบก็รู้สึกงวยงง เพราะได้พบเห็นหน้าพูดจากันมาไม่นานเท่าไรทั้งมิได้คาดคิดว่า

จะด่วนถึงปานนี้ รุ่งขึ้นเวลาเย็นไปเยี่ยมศพที่บ้านลูกสาว (คุณชูศรี) เห็นแต่รูปตั้งอยู่ข้างหีบศพ อนิจฺจา วต สงฺขารา โอ้ สังขารช่างไม่เที่ยงจริงหนอ เกิดดับเกิดดับอย่างนี้เอง พระท่านจึงสอนมิให้ประมาท ให้รีบบำเพ็ญบุญกุศลคุณงามความดีไว้เมื่อยังมีชีวิตอยู่ เพราะตราบใดที่ยังเป็นสังขาร ตราบนั้นก็จะเป็นอยู่อย่างนี้ทุกรูปทุกนาม คนเห็นหน้ากันพูดคุยกันมาไม่กี่วัน ก็มาพลันจากกันไปเสีย เช่น จ. สิงห์ ปกาสิทธิ์นี้ น่าสลดใจจริง

บุญกุศลใด ๆ ที่รูปได้บำเพ็ญมา ด้วยกายด้วยวาจาและด้วยใจ ขอกุศลผลบุญนั้น ๆ จงเป็นพลวปัจจัยอำนวยผลดลบรรดาลให้ดวงวิญญาณของ จ. สิงห์ ปกาสิทธิ์ ไปสู่สุคติในสัมปรายภพโพ้นเทอญ

พระราชสุเมธี

วัดบรมนิวาส

๒๐ มีนาคม ๒๕๑๐

รำลึกถึงคุณพ่อ

คุณพ่อเป็นคนขยัน ขยันคิด ขยันทำ ขยันพูดและพูดอย่างเปิดเผยตรงไปตรงมา ตั้งแต่ดิฉันจำความได้จนกระทั่งวันที่คุณพ่อเสียชีวิต ได้เห็นคุณพ่อคิด ทำ และพูดอย่างกระฉับกระเฉงอยู่ตลอดเวลา

ในเรื่องของการคิด คุณพ่อเป็นคนโบราณที่คิดอย่างคนสมัยใหม่ ชอบลอง ชอบค้นคว้า และชอบนำความคิดของตนมาพูดอย่างเปิดเผย เมื่อไตร่ตรองดีจนแน่ใจแล้วก็นำมาปฏิบัติลองดู เสียดายที่คุณพ่อมีพื้นการศึกษาน้อย จึงไม่มีรากฐานทางความรู้กว้างขวางพอที่จะคิดเรื่องใหญ่ ๆ ให้ทะลุปรุโปร่งได้ แต่ใครก็ตามที่ได้ฟังท่านแสดงความคิดเห็นด้วยน้ำเสียงอันดัง ซึ่งเปล่งออกมาด้วยความมั่นใจ มักจะยอมรับว่าท่านเป็นนักคิดที่น่านับถือคนหนึ่ง

ไม่ทราบว่าคุณพ่อไปเรียนการพูดมาจากไหน จึงสามารถพูดได้ชัดเจนแจ่มแจ้ง เรียงลำดับเนื้อหาได้กระทัดรัด เข้าสู่จุดที่ต้องการได้อย่างแน่นแฟ้นหละแนบเนียน ท่านสามารถเก็บข้อมูลที่ต้องการใช้โต้ตอบมาเรียงลำดับให้ครบถ้วนกระบวนความ แล้วใช้ข้อมูลเหล่านั้นเป็นเหตุผลประกอบข้อคิดของท่านได้อย่างมั่นคง ท่านพูดอย่างนักการเมือง เพราะท่านเป็นนักการเมือง และรักการเมืองเป็นชีวิตจิตใจ

ถ้าคุณพ่อได้รับการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมปีที่ ๓ คุณพ่อคงจะทำอะไรได้มากกว่าที่ได้ทำมาแล้ว ด้วยพื้นความรู้เพียงเล็กน้อยนี้คุณ

พ่อสามารถเรียนการแพทย์แผนปัจจุบัน จนเป็นหมอแผนปัจจุบันฝีมือดีคนหนึ่งของจังหวัดร้อยเอ็ด สามารถเรียนการแพทย์แผนโบราณจนตั้งโรงเรียนสอนวิชาเภสัชกรรมแผนโบราณได้ สามารถเรียนวิชาเภสัช-กรรมแผนปัจจุบันจนได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ปรุงยาแผนปัจจุบัน สามารถเรียนวิชาทันตแพทย์จนได้รับอนุญาตให้ประกอบทันตกิจได้ สามารถศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการค้าได้จนเป็นพ่อค้าที่ประสบผลสำเร็จอย่างดีสามารถศึกษากฎหมายและการเมืองจนเป็นผู้แทนราษฎรได้ คุณพ่ออ่านหนังสือทุกประเภท อ่านด้วยความตั้งอกตั้งใจ อ่านแล้วนำไปคิด ไปพูด และไปทำ

สิ่งหนึ่งที่คุณพ่อสนใจมาก คือเรื่อง ศาสนา คุณพ่อสนใจเรื่องของวัด เรื่องของพระ และเรื่องของพระธรรม ดิฉันกล้ากล่าวด้วยความมั่นใจว่า คุณพ่อได้ทุ่มเทชีวิตจิตใจเพื่อบำรุงพระพุทธศาสนาเป็นอันมาก ไม่ว่าวัดไหนจะทำบุญอะไร หรือจะริเริ่มกิจการใด ถ้าคุณพ่อทราบเข้า ท่านเป็นต้องไปร่วมคิด ร่วมทำ และทำด้วยความเต็มอกเต็มใจ

คุณพ่อเป็นคนรักความยุติธรรม ถ้าจะกล่าวอย่างสมัยใหม่ก็ต้องพูดว่าท่านเป็นคนมีน้ำใจนักกีฬาคนหนึ่ง ท่านให้โอกาสคนอื่น ช่วยเหลือคนอื่นด้วยน้ำใจที่กว้างขวาง ท่านเป็นร่มโพธิ์ร่มไทรของบรรดาญาติพี่น้อง ท่านไม่ลืมความยากแค้นที่ผ่านมาตั้งแต่เบื้องต้นของชีวิต ถ้ามีโอกาสช่วยใครให้พ้นจากความยากแค้นได้ท่านเป็นต้องรีบทำ ทำโดยไม่หวังผลตอบแทน

คุณพ่อเป็นบุตรกำพร้ามาตั้งแต่เล็ก ๆ แม้แต่ตัวท่านเองก็จำบิดามารดาของท่านได้อย่างเลือนลาง ท่านได้รับการเลี้ยงดูในตอนต้นจากป้าซึ่งเป็นหญิงโสดและยากจน ป้าคงจะนำไปฝากไว้กับวัดบ้านขว้างตั้งแต่เล็ก ๆ ท่านจึงได้รับการเลี้ยงดูจากเจ้าอาวาสด้วยอีกแรงหนึ่ง ผู้เฒ่าผู้แก่ที่ยังเหลืออยู่เล่าให้ฟังว่าคุณพ่อเป็นเด็กขยัน ถึงจะน่าสงสารเพราะเป็นเด็กกำพร้าก็มีคนเอ็นดูรักใคร่อยู่

คุณพ่อย้ายเข้ามาอยู่ในเมือง และได้เข้าเล่าเรียนที่โรงเรียนวัดสระทองเมื่ออายุ ๑๐ ขวบ ตอนนี้ท่านได้รับความอุปการะจากเจ้าอาวาสวัดสระทอง ในขณะที่เรียนหนังสืออยู่ที่วัดสระทอง บิดามารดาของเพื่อน ๆ ก็รักใคร่อุ้มชู และให้ความช่วยเหลือตามสมควร

คุณพระไพศาลเวชกรรม เป็นผู้มีพระคุณต่อคุณพ่ออย่างล้นเหลือ ท่านได้รับเอาคุณพ่อมาเลี้ยงดู และช่วยเหลือให้เข้าเล่าเรียนในโรงเรียนนายสิบเสนารักษ์ เมื่อท่านรับราชการแล้วท่านก็ยังอยู่กับคุณพระไพศาล ฯ จนกระทั่งแต่งงาน ท่านรักและเคารพคุณพระไพศาลฯ เหมือนกับบิดาบังเกิดเกล้า และเรียกท่านเป็น "คุณพ่อ" อยู่ตลอดเวลา

ตั้งแต่เป็นเด็ก ดิฉันจำคุณพ่อได้ในฐานะที่เป็นนายสิบทหารเสนารักษ์ซึ่งมีงานทำอยู่ตลอดเวลา คุณพ่อตื่นแต่เช้ามืดไปรดน้ำผักและต้นไม้ในสวน สายหน่อยก็กลับมารับประทานอาหารเช้า ไปทำงานตอนเย็นกลับมาก็เข้าสวน หรือไปเยี่ยมคนไข้ ท่านทำงานจนกระทั่งค่ำจึงได้กลับมารับประทานอาหารเย็น พวกลูก ๆ มีเวลาพบกับคุณพ่อใน

ตอนค่ำ ท่านจะไต่ถามลูกทีละคน ถามสาระพัดนับตั้งแต่เรื่องสุขภาพไปจนถึงการเล่าเรียนและการเล่น ต่อจากนั้นก็เป็นการคุยของคุณพ่อท่านสรรหาเรื่องต่าง ๆ มาเล่าให้ฟังอย่างสนุกสนาน พร้อมกับสอนให้ลูกประพฤติดี ขยันในการเล่าเรียน และให้เคารพผู้ใหญ่

เมื่อคุณพ่อตัดสินใจลาออกจากราชการมาประกอบอาชีพส่วนตัว ท่านมียศเป็นจ่านายสิบ ท่านไปเช่าห้องแถวในตลาดเปิดร้านขายยาและรักษาโรคไปในตัว ท่านทำงานตัวเป็นเกลียวตั้งแต่เช้ามืดจนถึงเวลากลางคืน เวลาคนไข้ไปหา ท่านจะตรวจโรคอย่างระวัง ซักถามคนไข้ทุกเรื่อง แม้แต่เรื่องที่ไม่ได้เกี่ยวกับโรคท่านก็ซัก เช่น ไต่ถามเรื่องการทำนา ความเป็นอยู่ของคนไข้ และการทำมาหากินของคนไข้ แม้แต่เรื่องญาติพี่น้องของคนไข้ท่านก็ไต่ถาม ความเอาใจใส่ต่อคนไข้อย่างเอาจริงเอาจังทำให้การค้าของคุณพ่อเจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ฐานะของคุณพ่อดีกว่าแต่ก่อนมาก คุณพ่อเป็นคนเคยเผชิญกับความลำบากยากแค้นมามาก เมื่อมีฐานะดีขึ้นจึงไม่อยากให้ลูก ๆ ได้รับความลำบากแม้แต่น้อย มีอะไรที่ท่านจะทำให้แก่ลูกได้ ท่านเป็นทำแทนไปหมด ท่านเคร่งครัดกับลูก ๆ เพียงเรื่องเดียวคือ เรื่องการเรียน ท่านเคี่ยวเข็ญให้ลูกทุกคนขยันดูหนังสือ ขยันทำการบ้าน ส่วนงานอื่น ถึงจะไม่ทำท่านก็ไม่ว่า สิ่งที่ทำให้คุณพ่อผิดหวังมากก็คือ การที่ลูกคนใดคนหนึ่งสอบได้คะแนนไม่ดี

หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง นับตั้งแต่มีการเลือกตั้งครั้งแรกเป็นต้นมาคุณพ่อก็เข้าสมัครรับเลือกตั้งเป็นผู้แทนราษฎรของจังหวัด

ร้อยเอ็ด ท่านทุ่มเทกำลังทรัพย์ กำลังกาย และกำลังสติปัญญา เพื่อเอาชนะการเลือกตั้งให้ได้ แต่คนทั้งหลายคงยอมรับนับถือท่านในฐานะที่เป็นหมอ และเป็นพ่อค้าที่ดีเท่านั้น คุณพ่อจึงไม่ได้รับเลือกตั้งในระยะแรก ๆ ดิฉันจำไม่ได้ว่าคุณพ่อสมัครรับเลือกตั้งและพ่ายแพ้มากี่หนเพิ่งจะได้รับเลือกตั้งเป็นผู้แทนราษฎรครั้งเดียวในชีวิต คือใน พ.ศ. ๒๔๘๘ และเป็นผู้แทนราษฎรเพียง ๕ เดือน สภาผู้แทนราษฎรก็ถูกยุบ แต่คุณพ่อก็ยังฝักใฝ่กิจการบ้านเมืองอยู่ตลอดเวลา เมื่อมีการเลือกตั้งผู้แทนราษฎรอีก ท่านก็สมัครรับเลือกตั้งอีก ถึงจะพ่ายแพ้ท่านก็ไม่ยอมท้อถอย คุณพ่อไม่เคยยอมแพ้ต่ออุปสรรค การที่จะให้ท่านยอมรับว่าเป็นผู้แพ้นั้นเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้

ในบั้นปลายของชีวิต คุณพ่อวางมือจากการค้าโดยมอบให้บุตรชายคนโตเป็นผู้ดำเนินงาน ส่วนท่านเป็นผู้ควบคุมกิจการอยู่ห่าง ๆ แต่คุณพ่อเป็นคนอยู่ว่าง ๆ ไม่ได้ ท่านจึงหันไปจับงานโรงเรียนราษฎร์โดยได้ตั้งโรงเรียนสอนวิชาเภสัชกรรมแผนโบราณขึ้นที่บ้านสำหรับสอนผู้ใหญ่ที่สนใจในทางนี้ เมื่อหาตำราสำหรับสอนได้ยาก ท่านก็แต่งตำราขึ้นเอง ดิฉันและพี่น้องทุกคนเห็นว่าเป็นการเหมาะสมที่จะพิมพ์ผลงานของท่านเผยแพร่ในการฌาปนกิจของท่านเอง

นอกจากงานดูแลการค้า และงานโรงเรียนราษฎรแล้ว คุณพ่อหันมาเอาใจใส่ต่อศาสนามากขึ้น คุณพ่อพยายามทำทุกอย่างที่จะช่วยส่งเสริมศาสนา ในระยะนี้ลูก ๆ ของท่านต่างก็แยกย้ายกันไปอยู่คนละทิศคนละทาง เวลาท่านเดินทางไปเยี่ยมลูกคนไหน ท่านก็ไปเยี่ยมวัด

ในเมืองนั้น ส่วนหนังสือที่ท่านอ่านในระยะหลัง ๆ นี้มักเป็นหนังสือเกี่ยวกับศาสนา อ่านแล้วก็นำมาสั่งสอนลูกหลานต่อไป

คุณพ่อเริ่มไม่สบายเมื่อวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๐๘ ที่บ้านจังหวัดร้อยเอ็ด เมื่อดิฉันกับสามีเสร็จจากงานฌาปนกิจศพบิดามารดาของสามีที่ร้อยเอ็ดก็พาคุณพ่อมารักษาตัวที่กรุงเทพ ฯ นายแพทย์ที่รักษาคุณพ่อก็เป็นหมอชั้นผู้ใหญ่ผู้มีอัธยาศัยดี คุณพ่อชอบอกชอบใจมากและออกปากชมอยู่มิได้ขาด ด้วยเหตุที่ท่านอายุค่อนข้างมาก ดิฉันจึงไม่ยอมให้ไปทำธุระอื่น นอกจากไปหาหมออย่างเดียว อาการของคุณพ่อดีขึ้นเรื่อย ๆ จนทุกคนที่บ้านค่อยหายเป็นห่วง ถึงจะคอยถามอาการทุกวันก็ถามด้วยความเบาใจ คุณพ่อก็สนุกสนานอย่างเคย ชอบคุยชอบเล่า และชอบสั่งสอนเหมือนกับเวลาท่านไม่เจ็บป่วย

วันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๐๘ ซึ่งเป็นวันที่คุณพ่อสิ้นชีวิต เหตุการณ์ทุกอย่างปกติ ในตอนเช้าคุณพ่อนอนเล่นบนเก้าอี้นอนริมสนามในบ้าน เป็นที่นอนพักผ่อนซึ่งท่านชอบเป็นพิเศษ ก่อนไปทำงานดิฉันยังได้ถามอาการ ท่านก็ตอบอย่างทำให้สบายใจว่าท่านสบายดีมากตั้งแต่เจ็บมาไม่เคยสบายเท่าวันนั้น

เมื่อได้รับโทรศัพท์จากลูกในตอน ๑๑ นาฬิกา ว่าคุณพ่อเจ็บหนัก ดิฉันทำอะไรแทบไม่ถูก ไม่เคยคิดมาก่อนเลยว่าเหตุการณ์จะเกิดขึ้นปุบปับถึงขนาดนั้น ดิฉันรีบเรียกรถรับจ้างไปรับหมอไปบ้านทันที เมื่อไปถึงบ้านก็ได้รับรายงานจากบุตรสาวดิฉันว่า "คุณตาเสียเสียแล้ว" ดิฉันแทบไม่เชื่อว่าจะเป็นจริง เป็นไปได้หรือที่คุณพ่อจะ

มาจากลูกหลานไปอย่างง่ายดายถึงขนาดนี้ คุณพ่อซึ่งเคยต่อสู้อุปสรรคมามาก คุณพ่อซึ่งเคยบอกว่าตั้งแต่เจ็บมาไม่เคยสบายเท่าเช้าวันนั้น แต่ท่านก็จากเราไป จากไปอย่างสงบ

แม้นว่าท่านไปเกิดในภพใดแดนใด ดิฉันขออธิษฐานให้ท่านได้ทำประโยชน์ให้คนอื่นดังที่ท่านชอบทำอยู่เสมอ ขอให้ท่านได้รับความสุขจากการได้ช่วยเหลือคนอื่น และขอให้ท่านเป็นคนรื่นเริงปราศจากความทุกข์ ความกังวลดังที่ท่านเคยเป็นตลอดชีวิตของท่าน

ชูศรี สวัสดิ์พาณิชย์

๒๐ มีนาคม ๒๕๑๐

ขอกราบขอบพระคุณ

เมื่อคุณพ่อสิงห์ ปกาสิทธิ์ ถึงแก่กรรมในวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๐๘ บุตรและธิดาได้ตั้งศพบำเพ็ญกุศล ที่บ้านของนายก่อและนางชูศรี สวัสดิ์พาณิชย์ เลขที่ ๑๕ ต. ซอยวงศ์สว่าง ถนนกรุงเทพฯ–นนทบุรี ได้มีท่านผู้ใหญ่ ญาติ และมิตร ไปรดน้ำศพ ไปร่วมในการสวดพระอภิธรรม และไปช่วยในการทำบุญเลี้ยงพระทุกวันมิได้ขาด ท่านที่ได้กรุณาเป็นเจ้าภาพในการสวดพระอภิธรรมประจำวัน มีรายนาม ดังต่อไปนี้

๑๒ พฤษภาคม ๒๕๐๘	บุตรและธิดา
๑๓ พฤษภาคม ๒๕๐๘	คุณวิบูล วิบูลผลและภริยา
๑๔ พฤษภาคม ๒๕๐๘	สำนักงานวางแผนการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
๑๕ พฤษภาคม ๒๕๐๘	กรมการฝึกหัดครู
๑๖ พฤษภาคม ๒๕๐๘	คณะข้าราชการผู้ใหญ่ ในกระทรวงศึกษาธิการ
๑๗ พฤษภาคม ๒๕๐๘	คณะมิตรสหายของนางชูศรี สวัสดิ์พาณิชย์
๑๘ พฤษภาคม ๒๕๐๘	คุณวิเชียรและคุณอารี กุลตัณฑ์

โรงเรียนการช่างสตรีโชติเวช ได้ช่วยจัดงานเลี้ยงเพลในวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๐๘

บุตรและธิดารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่าน ผู้มีพระคุณทุกท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณท่านไว้เป็นอย่างมาก

ตำรา

วิชาเภสัชกรรมแผนโบราณ

ของ

นายสิงห์ ปกาสิทธิ์

ภาคต้น



หมวดที่ ๑ ว่าด้วยสิ่งที่นำมาใช้ในการทำยา

สิ่งที่นำมาประกอบเป็นยา ได้มาจากวัตถุ ๓ ประเภท ด้วยกัน คือ

๑. นำมาจากพฤกษชาติ (จากจำพวกต้นไม้) หรือในตำราที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "พืชวัตถุ" ได้แก่เปลือก แก่น ราก ใบ ดอก ยาง เกษร เมล็ด ผล ลำต้น เถา เครือ เป็นต้น

๒. นำมาจากพวกสัตว์ ซึ่งมีทั้งสัตว์บก สัตว์น้ำ จะเรียกอีกชื่อหนึ่งก็เรียกว่า "สัตว์วัตถุ" ได้แก่จำพวก เขี้ยว เขา กราม ฟัน กระดูก เดือย ขน เล็บ น้ำมัน ดี นอ งา เหล่านี้เป็นต้น

๓. นำมาจากพวกแร่ธาตุต่าง ๆ เช่น กำมะถัน การะบูน ดินประสิว สารส้ม ดินสอพอง ตุกต่ำ น้ำทอง เหล่านี้เป็นต้น

ทั้ง ๓ ประเภทนี้รวมกันเข้าเรียกว่าสมุนไพร หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า "เภสัชวัตถุ" สมุนไพร หรือที่เรียกว่าเภสัชวัตถุตามตำราแพทย์แผนโบราณ นักปราชญ์เก่าชั้นบูรพาจารย์ได้จัดให้เป็นหมวด หมู่ เพื่อเรียกชื่อให้สั้น ๆ และง่าย การจัดไว้เป็นหมวด หมู่ เช่นว่านี้เรียกว่าพิกัดยา เพื่อให้นักเรียน

เข้าใจง่าย จึงพยายามสรรหาคำถามที่คณะกรรมการได้นำมาเขียนให้ผู้สมัครสอบ ให้คำตอบเท่าที่สามารถจะหามาได้ ดังต่อไปนี้

ว่าด้วยพิกัดยาหรือพิกัด

ที่เรียกว่าพิกัดยาหรือพิกัดนั้น ท่านหมายความว่าการจัดรวมยาหลายอย่าง ๆ เข้าเป็นพวก ๆ และมีชื่อเรียกเฉพาะพวกนั้น ๆ ตัวอย่าง โกฐทั้ง ๕ ก็มีโกฐทั้ง ๕ ชนิดรวมกันเข้าเป็นพิกัด มีตัวยา ดังนี้ ๑. โกฐสอ ๒. โกฐเขมา ๓. โกฐหัวบัว ๔. โกฐเชียง ๕. โกฐจุฬาลำพา

เทียนทั้ง ๕ ก็มีเทียน ๕ ชนิดรวมกันเข้าเป็นพิกัดยา คือ ๑. เทียนดำ ๒. เทียนแดง ๓. เทียนขาว ๔. เทียนเปลือก ๕. เทียนตาตั๊กแตน

เบญจกุล ก็มีตัวยา ๕ อย่าง รวมกันเข้าเป็นพิกัด คือ ๑. เจตมูลเพลิง ๒. ช่าพลู ๓. สค้าน ๔. ดีปลี ๕. ขิงแห้ง

สัตตะเขา ก็มีเขา ๗ อย่าง รวมกันเข้าเป็นพิกัด คือ ๑. เขาควาย ๒. เขาวัว ๓. เขากวาง ๔. เขากระทิง ๕. เขาแพะ ๖. เขาเลียงผา ๗. เขาแกะ

เนาวเขี้ยว ก็มีเขี้ยว ๙ อย่าง รวมกันเข้าเป็นพิกัดยา คือ ๑. เขี้ยวสุกร ๒. เขี้ยวหมี ๓. เขี้ยวเสือ ๔. เขี้ยวแรด ๕. เขี้ยวงาช้าง ๖. เขี้ยวสุนัขป่า ๗. เขี้ยวปลาพยูน ๘. เขี้ยวจรเข้ ๙. เขี้ยวเลียงผา

ว่าด้วยรสของยาหรือสมุนไพร

ตามตำราแผนโบราณท่านจำแนกรสยาไว้เป็น ๓ รส คือ ๑. ยารสร้อน ๒. ยารสสุขุม ๓. ยารสเย็น

ยาหรือสมุนไพรที่มีรสร้อน ได้แก่ เจตมูลเพลิง พริกไทย ขิง ข่า และดีปลี เป็นต้น ยาที่มีรสร้อนเหล่านี้มีสรรพคุณแก้ในทางลม หรือกองลม

ยาสมุนไพรที่มีรสสุขุม ได้แก่จำพวกโกฐ เทียน อบเชย และกฤษณา เป็นต้น ยาที่มีรสสุขุม ใช้แก้ในทางโลหิต หรือยาสมุนไพรที่มีรสเย็น ได้แก่จำพวกเกษรดอกไม้ ใบไม้ เขียว งา และของอื่นๆ ที่เผาเป็นถ่าน มี สรรพคุณแก้ในทางเตโชธาตุ

นอกจากยา ๓ รส โดยสรุปแล้ว ยังมีจำแนกออกไปอีก ๙ รส คือ ๑. ยามีรสฝาดชอบสมาน ๒. ยามีรสหวานซึมซาบไปตามเนื้อ ๓. ยามีรสเมาเบื่อแก้พิษ ๔. ยารสสุขุมแก้โลหิตและดี ๕. ยามีรสเผ็ดร้อนแก้ในทางลม ๖. ยามีรสมันแก้ในทางเส้นเอ็น ๗. ยารสหอมเย็นบำรุงดวงจิต ๘. ยารสเค็มซึมซาบไปตามผิวหนัง ๙. ยารสเปรี้ยวแก้ทางเสมหะ

ว่าด้วยการจัดรสยาไว้ตามธาตุทั้งสี่

ในตำรายาแผนโบราณท่านได้จัดรสยาไว้แก้ตามธาตุทั้ง ๔ ดังนี้

๑. โรคที่เกิดขึ้นเนื่องจากปัถวีธาตุ ท่านให้ใช้ยาที่มีรสฝาด รสเค็มและรสหวานมัน

๒. โรคที่เกิดขึ้นเพราะอาโปธาตุพิการ ท่านให้ใช้ยาที่มีรสสุขุมรสเปรี้ยวและรสเมาเบื่อ

๓. โรคที่เกิดขึ้นเพราะเตโชธาตุพิการ ท่านให้ใช้ยาที่มีรสเย็นและจืด

๔. โรคที่เกิดขึ้นเพราะวาโยธาตุพิการ ท่านให้ใช้ยาที่มีรสสุขุม หรือรสเผ็ดร้อน

ว่าด้วยรสเภสัชวัตถุหรือสมุนไพร

สมุนไพรหรือเภสัชวัตถุแต่ละอย่างย่อมมีรสและสรรพคุณเฉพาะของมัน เช่น ถ้าจะมีคำถามว่า สิ่งต่อไปนี้มีรสและสรรพคุณแก้โรคอะไรได้บ้าง น้ำปูนใส น้ำด่างต่าง ๆ สนิม เหล็กน้ำค้าง ดินสอพอง ปรอท น้ำส้มสายชู ดินถนำ ลิ้นทะเล หอกระดานกลีบทอง?

เราต้องใช้คำตอบดังนี้ น้ำปูนใส มีรสฝาดเฝื่อน สรรพคุณแก้โรคทางโลหิต สมานแผลทำให้ผียุบ โดยการรัดและกุม

น้ำด่าง มีรสเค็มขื่น มีสรรพคุณทางล้างเมือกและคาว ทำให้น้ำปัสสาวะใส

สนิมเหล็ก มีรสฝาดเฝื่อนและหวานเล็กน้อย มีสรรพคุณ บำรุงโลหิตและห้ามเลือด

น้ำค้าง มีรสเย็น สรรพคุณใช้ในทางดับพิษทั่ว ๆ ไป

ดินสอพอง มีรสจืดเย็น สรรพคุณดับพิษอักเสพ แก้เหงื่อ

ปรอท เป็นยาที่ไม่มีรส สรรพคุณแก้น้ำเหลืองเสีย คลายเนื้อร้าย แก้เส้นเอ็นพิการและโรคที่เกี่ยวกับกระดูก

น้ำส้มสายชู มีรสเปรี้ยวฝาด สรรพคุณใช้ขับลม บำรุงกำลัง

ดินถนำ มีรสปร่าเย็น สรรพคุณแก้โรคทางตา

ลิ้นทะเล มีรสปร่าซ่า สรรพคุณแก้โรคทางพื้น มูกเลือด

หอกระดานกลิ่นทอง มีรสปร่าขม สรรพคุณแก้ในทางผีและการอักเสบ ใช้ผสมทำให้ผมและขนสะอาด

นอกจากนี้กรรมการตรวจสอบพื้นความรู้ โดยมากมักจะตั้งคำถามซึ่งกองการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข จัดส่งมาสอบ ในหัวข้อว่าในสิ่งเหล่านี้มีสรรพคุณแก้โรคอะไรได้บ้าง

รังหมาร่า เขาอ่อน หัวเถา อำพันทอง แววนกยูง ขนเม่น น้ำนมเปรี้ยว ขี้วัว ขี้แมลงสาบ ฯ

เราต้องให้คำตอบเพียงสั้น ๆ ว่า

รังหมาร่า	สรรพคุณ	ใช้เป็นยาแก้ลม, แก้น้ำดีพิการ, แก้เสมหะ, แก้พิษไข้
เขาอ่อน	สรรพคุณ	ใช้เป็นยาบำรุงกำลัง
หัวเถา	สรรพคุณ	ใช้แก้การและดับพิษ
อำพันทอง	สรรพคุณ	ใช้แก้เสมหะ บำรุงกำลัง
แววนกยูง	สรรพคุณ	ใช้แก้สอึก และแก้พิษทั้งปวง
ขนเม่น	สรรพคุณ	ใช้แก้พิษทราง, แก้พิษกาฬ
น้ำนมเปรี้ยว	สรรพคุณ	ใช้เจริญไฟธาตุ แก้ลม แก้ปัสสาวะพิการ
ขี้วัว	สรรพคุณ	แก้และดับพิษไข้

ขี้แมลงสาบ	สรรพคุณ	แก้เม็ดผื่ดาษ, ผื่ทราง, แก้พิษอักเสบ
ชมดเชียง	สรรพคุณ	ใช้บำรุงกำลัง, แก้อภิญญาณโรค, แก้โลหิต, แก้ลม แก้ไอหืดบำรุงน้ำดี

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว นักเรียนมักจะได้พบข้อสอบให้ตอบในบางปีว่า จงบอกตัวยาแก้ปวด, ยาแก้อาเจียน, ยาแก้ท้องเดินมาอย่างละ ๕ ขนาน ว่ามีอะไรบ้าง เราต้องให้คำตอบ คือ

ยาแก้ปวด ๕ ขนาน คือ ๑. ใบมะหากาพ ๒. ใบละมาศ ๓. ใบผักบุ้ง ๔. ฝิ่น ๕. การะบูน

ยาแก้อาเจียน ๕ ขนาน คือ ๑. ลูกยอเผาไฟ ๒. น้ำเถาตำลึงต้ม ๓. น้ำต้มตะไคร้ ๔. น้ำต้มกระเพรา ๕. กานพลู

ยาแก้ท้องเดิน ๕ ขนาน คือ ๑. อบเชย ๒. จันทน์เทศ ๓. กานพลู ๔. กระวาน ๕. การะบูน

ว่าด้วยหลักในการปรุงยาแผนโบราณ

ผู้จะปรุงยาต้องมีความรู้ในหลักดังต่อไปนี้

๑. ต้องรู้จักชื่อตัวยาหรือสมุนไพร เพราะตัวอย่างเดียวกันอาจเรียกชื่อได้หลายอย่าง

๒. ต้องรู้ว่าตัวยาหรือสมุนไพรนั้นมาจากประเภทใด คือ ถ้ามาจาก "พืชวัตถุ" ก็ต้องรู้ว่ามาจากส่วนใด เช่น ราก ลำต้น เปลือก แก่น ใบ ดอก ผล กระพี้ หรือจากเกษร เป็นต้น เพราะตัวยาแต่ละอย่างย่อมมีสรรพคุณและฤทธิ์ของยาต่างกัน

ถ้านำเอามาจากจำพวกสัตว์ ก็ต้องรู้ว่าเป็นส่วนไหน เช่น เขี้ยว เขา หนัง กระดูก หรือถ้ามาจากจำพวกแร่ธาตุต่าง ๆ ก็จะต้องรู้ว่าเป็นแร่ธาตุอะไรเป็นต้น

๓. ต้องรู้จักว่ายาเหล่านั้นมีสรรพคุณแก้หรือบำรุงอะไร มีฤทธิ์และอำนาจแรงหรือเผ็ดร้อนอย่างไร

๔. ต้องรู้จัก รูป รส และกลิ่น ของยาว่าเป็นอย่างไร เช่นต้นเป็นว่า ยารสเย็น ยารสร้อน ยารสสุขุม เป็นต้น เพื่อผสมกันเข้าถูก

๕. ต้องรู้จักยานั้นเป็นพิษหรือไม่ ทั้งต้องรู้ขีดขั้นของยานั้น

๖. ต้องรู้จักยานั้นจะผสมกันเข้าได้หรือไม่

๗. ต้องรู้จักขนาดของการใช้ยานั้น จะได้ผสมให้ถูกส่วนของยา

๘. ต้องรู้จักว่ายานั้นใช้รับประทานแก้อะไร ก่อนหรือหลังอาหาร และมีสิ่งที่ต้องระวังให้มากก็คือ จะต้องพิจารณาให้ถูกต้องแน่นอนว่าเป็นพิษหรือเปล่าและยาอะไรผสมกับอะไรกินแล้วจะเป็นพิษหรือไม่ เช่นฝนกับน้ำมะนาวผสมกันแล้วเป็นพิษ ใบมันเทศกับสุราผสมกันเป็นพิษเป็นต้น และการเก็บยาก็ควรจะต้องรู้ว่าอย่างไหนควรจะเก็บตอนเช้าอย่างไหนควรจะเก็บตอนกลางวัน อย่างไหนควรจะเก็บตอนเย็น เป็นต้นอีกอย่างหนึ่ง

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ผู้ปรุงยาต้องยึดหลักสำคัญอีกดังต่อไปนี้

๑. ต้องรู้มาตราชั่งตวงยา

๒. ต้องรู้จักสรรพคุณของยาต่าง ๆ ว่ามีอำนาจและสรรพคุณอย่างไร ใช้ภายนอกหรือภายใน

๓. ต้องรู้จักขนาดของการใช้ยาต่าง ๆ ที่ควรจะเอามารักษาโรค

๕. ต้องรู้จักตัวยาสำคัญ ตัวยาช่วยและตัวยาคุม และมีหลักปฏิบัติสำคัญอีก ที่ควรจะระวังที่สุดก็คือ

(๑) ชั่งไม่ให้ขาดไม่ให้เกิน

(๒) ต้องให้มีความแม่นยำแน่นอนตามตำรับเดิม

(๓) ต้องมีความซื่อสัตย์สุจริต

(๔) ต้องมีความสะอาดเรียบร้อย

(๕) ต้องมีความเด็ดขาดและตัดสินใจ ถ้าสงสัยว่าจะเป็นพิษต้องไต่ถามและศึกษาให้รู้แจ้งเสียก่อน เพราะยาบางอย่างอาจจะเป็นอันตรายและทำให้คนไข้ตายได้

(๖) ต้องรู้จักยาช่วย เพื่อให้คนไข้กินได้ง่าย เช่นยาควินินมีรสขม แต่ถ้าใส่น้ำตาลลงช่วยก็จะช่วยให้กินง่ายขึ้น

ว่าด้วยใบสั่งยาที่มีผู้สั่งให้ปรุง

ใบสั่งยา ถ้ามีผู้นำใบสั่งของหมอมาให้เราปรุง ตามใบสั่งมีดังนี้ ยาดำ มหาหิงค์ โกฏน้ำเต้า แก่นขี้เหล็ก บรเพ็ด แกแล เถาวัลย์เปรียง เทียนแดง เราจะทำการปรุงไม่ได้เพราะไม่บอกขนาด

เราจะต้องส่งคืนให้หมอสั่ง และลงขนาดน้ำหนักของตัวยามาให้แน่นอนว่าจะชั่งเอาอย่างไหนหนักเท่าไร เพื่อจะให้มีส่วนสัมพันธ์และใช้บำบัดโรคของคนเจ็บไข้ให้บรรเทาหรือหายได้

การปรุงยาแผนโบราณ จะนำยาแผนปัจจุบันมาผสมด้วยไม่ได้ เพราะเหตุดังต่อไปนี้—

๑. พระราชบัญญัติควบคุมการประกอบโรคศิลปะ ออกเป็นกฎกระทรวงกำหนดข้อจำกัด ผู้ประกอบโรคศิลปะแผนโบราณสาขาเภสัชกรรม จะปรุงยาได้เฉพาะตามหลักทางแผนโบราณที่ใช้สืบกันมาเท่านั้น และห้ามมิให้นำยาแผนปัจจุบันมาผสมด้วย

๒. ถ้าฝ่าฝืนย่อมเป็นการผิดกฎหมาย อาจถูกเพิกถอนใบอนุญาตมิให้ทำการประกอบโรคศิลปะเสียเลยก็ได้

การปรุงยาแผนโบราณ และปรุงยาแผนปัจจุบันต่างกัน คือ

๑. การปรุงยาแผนโบราณ เป็นการปรุงโดยอาศัยหลักที่เรียนสืบต่อกันมาแต่โบราณคือนำสมุนไพรต่าง ๆ ซึ่งกำหนดไว้ว่าเป็นยาขนานหนึ่ง ๆ แต่ละอย่างมีส่วนเท่านั้น ๆ มารวมกันเข้า แล้วใช้ต้ม ใช้แช่ ใช้ดอง แล้วกินแต่น้ำของยานั้น บางอย่างรวมกันแล้วมาทำเป็นผง เป็นเม็ด ละลายกับน้ำกระสายอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้กินบ้าง หรือนำมาต้มเคี่ยวให้เป็นน้ำมัน หรือผสมกับขี้ผึ้งใช้ทาบ้าง ซึ่งเป็นไปตามหลักและวิธีของโบราณ

๒. การปรุงยาแผนปัจจุบัน เป็นการปรุงโดยอาศัยหลักวิทยาศาสตร์ มิได้ทำโกรน ๆ เช่นแผนโบราณ คือเป็นการนำสมุนไพรต่าง ๆ และสิ่งอื่น ๆ นอกจากสมุนไพร ซึ่งได้แก่พวกเขี้ยว เขา นอ งา และแร่ธาตุต่าง ๆ มาสกัดเอาแต่หัวยาไว้ ส่วนกากเอาทิ้งที่เป็นกระดูก เขา หรือแร่ธาตุต่าง ๆ ก็มาทำ

เป็นผงเป็นเกล็ดไว้ ทั้งนี้โดยหลักวิทยาศาสตร์และเก็บใส่ภาชนะไว้เป็นพวก ๆ คือชนิดยาอันตรายและไม่มีอันตราย เมื่อเวลาปรุงผู้ปรุงก็ต้องรู้วิธีปรุง ไม่รวมทีเดียวทุกสิ่งทุกอย่างเหมือนวิธีโบราณ จะต้องปรุงทีละอย่าง ก่อนและหลังกัน ถ้ามียาอันตราย (ยาที่เป็นพิษ) ผสมด้วยจะต้องชั่งตวงให้ถูก จะสะเหร่าไม่ได้ และเมื่อปรุงแล้วถ้าเป็นพิษ ห้ามกิน ต้องเขียนป้ายแจ้งไว้ และปิดที่ภาชนะที่จะใส่ยานั้นไว้ "ยาอันตรายห้ามกิน" เป็นอักษรสีแดง

ว่าด้วยตราชั่งมาตราตวงในการปรุงยา

มาตราชั่ง และมาตราตวง นับว่ามีความสำคัญในการปรุงยาผสมยาเป็นอันมากสมมติว่า ให้นักเรียนแตกมาตราต่อไปนี้เป็นมาตราหลวง (คือแตกให้เป็นกรัม)

ช

๒

ตำลึง ๔ | ๓ บาท

๒ ฟ. | ๒ สลึง

๑ ไพ

การแตกมาตรานี้ ให้ถือมาตราชั่งตวงของไทยเป็นเกณฑ์ ห้ามมิให้เอามาตราของชั่งจีนมาใช้เป็นอันขาด คือ ๑ ชั่ง เท่ากับ ๘๐ บาท

๑ ตำลึง เท่ากับ ๔ บาท

เกณฑ์เทียบเป็นกรัมดังนี้

๑ บาท เท่ากับ ๑๕ กรัม

๓ สลึง เท่ากับ ๓.๗๕ กรัม

๑ เฟื้อง เท่ากับ ๑.๘๗๕ กรัม

๑ ไพ เท่ากับ ๐.๔๖๘๗๕ กรัม

ถ้าท่านจำเกณฑ์นี้ได้ขึ้นใจแล้ว กระทำตอบให้ข้อถามไม่ว่าจะจำนวนเท่าใด ก็สามารถที่จะทำได้โดยไม่ยากเพียงเพิ่มจำนวนขึ้นเท่านั้น เช่นข้อถามที่ให้ท่านก็จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

๒ ชั่ง เท่ากับ ๘๐×๒ เท่ากับ ๑๖๐ บาท

ถ้าเป็นกรัมได้ ๑๖๐×๑๕ เท่ากับ ๒๔๐๐ กรัม

๔ ตำลึง ๔×๔ เท่ากับ ๑๖ บาท

ถ้าเป็นกรัมได้ ๑๖×๑๕ เท่ากับ ๒๔๐ กรัม

๓ บาท เท่ากับ ๓×๑๕ เท่ากับ ๔๕ กรัม

๒ สลึง ถ้าเป็นกรัมเท่ากับ ๓,๗๕×๒ เท่ากับ ๗.๕๐ กรัม

๒ เฟื้องถ้าเป็นกรัมเท่ากับ ๑,๘๗๕×๒ เท่ากับ ๓,๗๕๐ กรัม

๑ ไพ ถ้าเป็นกรัมเท่ากับ ๐,๔๖๘ กรัม

เพราะฉะนั้น ๒ ชั่ง ๔ ตำลึง ๓ บาท ๒ สลึง ๒ เฟื้อง ๑ ไพ จึงเท่ากับ ๒๖๙๖.๘๑๘ กรัม

ข้อควรระวังในการบวกจำนวนทั้งหมดในตอนสุดท้ายมักเผลอเลอไม่ค่อยถี่ถ้วนในเรื่องจุดทศนิยม จึงทำให้เลขลัพธ์ผิดมาก ๆ ทั้ง ๆ ที่ทำถูกต้องแล้วฉะนั้นจึงควรระวังทางที่ดีผู้ที่ไม่ค่อยชำนาญในทางเลข ควรจะบวกทีละอันและวางจุดทศนิยมให้ตรงกันและฝึกหัดทำหลาย ๆ ครั้งก็จำได้ ถ้าไม่เข้าใจควรให้ลูกหลาน หรือผู้ที่รู้จักทำเลขทำให้ดู อย่าได้คิดกระดากอาย เพราะข้อสอบเลขมาตรานี้ท่านควรจะได้คะแนนเต็มทุกคน ให้สังเกตที่มีเครื่องหมายลูกน้ำนั้น หมายความว่าคิดหาตัวเลขเพียงทศนิยม ๓ ตำแหน่งเท่านั้นก็พอส่วนจำนวนที่เกินจากที่ว่านี้ไม่ต้องเขียนตอบก็ได้

ว่าด้วยมาตราชั่งตวง

การปรุงยาและผสมยา ผู้ปรุงหรือผสม ต้องมีความรู้และจดจำมาตราชั่ง มาตราตวงให้ได้โดยแม่นยำ เพราะการที่จะนำสมุนไพรต่าง ๆ มารวมเข้ากันตามตำหรับตำรา ท่านนักปราชญ์ชั้นบูรพาจารย์ได้แจ้งน้ำหนักของสมุนไพรแต่ละอย่างไว้อย่างชัดแจ้ง เพราะเหตุว่าสมุนไพรบางชนิดเป็นพิษ ถ้าใช้แต่น้อยก็ไม่เกิดอันตรายหากกลับบังเกิดคุณประโยชน์ในการใช้รักษาโรค ดังนั้นนักศึกษาที่เข้าเรียนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะจดจำเรื่องมาตราชั่งและมาตราตวงในการที่จะใช้ผสมและปรุงยา ขึ้นใจจำได้จนติดปาก มิฉะนั้นจะเป็นทางให้ผู้เจ็บไข้ที่รับประทานยาจากการปรุงได้รับอันตราย

มาตราชั่ง และมาตราตวงทั้ง ๒ อย่างนี้ต่างกัน แต่มีผลเทียบแล้วเท่ากัน ดังแจ้งต่อไปนี้:—

ว่าด้วยมาตราชั่ง กับมาตราตวงต่างกันคือมาตราชั่ง หมายความเป็นมาตราที่ใช้ชั่งของแข็ง ส่วนมาตราตวง หมายความว่าเป็นมาตราที่ใช้ตวงของเหลวหรือสิ่งที่เป็นน้ำ เป็นน้ำมัน ต่างกันดังนี้

ว่าด้วยมาตราชั่งเงินไทย

สมัยสร้างตำราแผนโบราณดั้งเดิม มีลำดับและนำมาเขียนได้พอสังเขปดังนี้

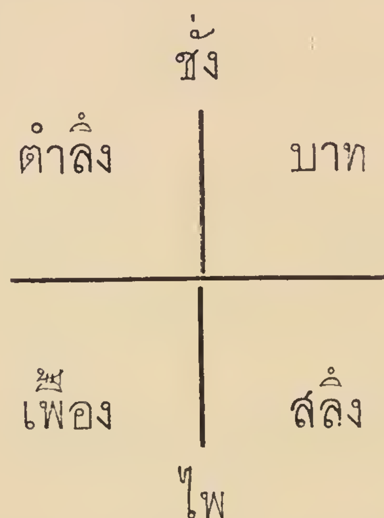
๖๔ อัฐ	เท่ากับ	๑ บาท
๒ อัฐ	,,	๑ ไพ
๔ ไพ	,,	๑ เฟื้อง
๒ เฟื้อง	,,	๑ สลึง
๔ สลึง	,,	๑ บาท
๔ บาท	,,	๑ ตำลึง
๒๐ ตำลึง	,,	๑ ชั่ง
๑ ชั่ง	,,	๘๐ บาท
๕๐ ชั่ง	,,	๑ หาบ

มาตราตวงไทย

๕๐ ถัง	เท่ากับ	๑ บั้น
๒ บั้น	,,	๑ เกวียน

นอกจากที่กล่าวมาแล้วนักปราชญ์ทางแผนโบราณ มักจะเขียนน้ำหนัก ของสมุนไพร ที่จะนำมาปรุงเป็นตำรับไว้โดยใช้เป็นเครื่องหมายพิเศษไว้ ซึ่งถ้าไม่อธิบายให้รู้ไว้ก็จะไม่ทราบว่าอะไรเป็นอะไรจึงขอเขียนไว้ในตำรา พอเป็นที่สังเกต ดังต่อไปนี้

เครื่องหมายพิเศษ คือ



โดยที่ผู้เข้าศึกษาความรู้ในเรื่องยาแผนโบราณ ตำรับตำราก็มีชื่อบ่งชัดอยู่แล้ว คงจะเป็นของแปลกของคนสมัยใหม่ที่ได้ค้นพบเห็นในสมุดข่อยที่นักปราชญ์แผนโบราณเขียนเครื่องหมายบอกกำหนดน้ำหนักสมุนไพรไว้ดังข้างบนนี้ จึงได้คัดลงไว้เพื่อรักษาไว้มิให้บังเกิดความเข้าใจเป็นอย่างอื่นในโอกาสข้างหน้า

ว่าด้วยมาตราเมตริกที่ใช้ในการปรุงยา หรือผสมยา

ก. มาตราชั่ง

คงมีสูตรดังนี้	๑๐	มิลลิกรัม	เท่ากับ	๑ เซนติกรัม
	๑๐	เซนติกรัม	,,	๑ เดซิกรัม

	๑๐	เดซิกรัม	,,	๑ กรัม
	๑๐	กรัม	,,	๑ เดคากรัม
	๑๐	เดคากรัม	,,	๑ เฮ็กโตกรัม
	๑๐	เฮ็กโตกรัม	,,	๑ กิโลกรัม
	๑	กิโลกรัม	,,	๑๐๐๐ กรัม
เทียบมาตราเมตริก	๑	กิโลกรัม	,,	๒.๒๐๔๖ ปอนด์
	๑	ปอนด์	,,	๐.๔๕๕๖ กิโลกรัม

ข. มาตราตวงเมตริก

๑๐	มิลลิลิตร	เท่ากับ	๑ เซนติลิตร
๑๐	เซนติลิตร	,,	๑ เดซิลิตร
๑๐	เดซิลิตร	,,	๑ ลิตร
๑๐	ลิตร	,,	๑ เดคาลิตร
๑๐	เดคาลิตร	,,	๑ เฮ็กโตลิตร
๑๐	เฮ็กโตลิตร	,,	๑ กิโลลิตร
๑	กิโลลิตร	,,	๑๐๐๐ ลิตร
๑	ลิตร	,,	๑๐๐๐ ซีซี

เท่าที่ได้บอกไว้ ก็เพื่อจะให้จำขึ้นใจไว้เมื่อไปอ่านพบในตำราเก่า ๆ จะได้ไม่สงสัย

ว่าด้วยสรรพคุณสมุนไพร

ถามว่า จันทน์เทศ, จันทน์แดง, จันทน์ชมด จันทน์คะณา มีสรรพคุณต่างกันอย่างไร แก้โรคอะไร?

ตอบ จันทน์เทศ สรรพคุณแก้ลมต่าง ๆ บำรุงธาตุไฟให้บริบูรณ์ แก้เสมหะ แก้ปวดท้อง ท้องเฟ้อ

จันทน์แดง สรรพคุณแก้ไข้ บำรุงโลหิต

จันทร์ชมด สรรพคุณบำรุงโลหิต บำรุงดวงจิตและกำลัง

จันทน์คะณา สรรพคุณ บำรุงโลหิต บำรุงตับ ปอด ให้สดชื่น

ถามว่า โกฏสอ โกฏเชียง โกฏหัวบัว โกฏจุฬาลำภามีสรรพคุณต่างกันหรือเหมือนกัน แก้และบำรุงอะไร?

ตอบ โกฏสอ สรรพคุณ แก้ไข้ ดีพิการ บำรุงโลหิต บำรุงดีแก้เสมหะ บำรุงกำลัง โกฏเชียง สรรพคุณ แก้ไข้อันมีอาการเสียดแทง ไอและสอึก บำรุงโลหิต โกฏหัวบัว สรรพคุณ แก้ไข้ บำรุงโลหิต กล่อมเสมหะ

โกฏจุฬาลำภา สรรพคุณ แก้ไข้อันมีอาการผื่นคันตามตัว บำรุงกำลังและแก้โลหิต

ถามว่า ทับทิม, แค, รงทอง, ยาดำ, แรต ใช้ส่วนใดมาทำเป็นยามีสรรพคุณแก้โรคอะไรได้บ้าง

ตอบ ทับทิม ใช้เปลือกทำยา สรรพคุณ เป็นยาสมานและใช้ฆ่าไส้เดือน

พยาธิตัวตืด

แค ใช้เปลือกทำยา สรรพคุณ เป็นยาสมาน ฆ่าพยาธิ ฝักแคใช้เป็นยาถ่าย แก้พยาธิ แก้โรคตาลขโมย บำรุงน้ำดี และแก้กระษัย

รงทอง เป็นยางไม้ สรรพคุณ เป็นยาถ่ายน้ำเหลืองอย่างแรง ทั้งเป็นยาถ่ายเสมหะและถ่ายลม

ยาดำ สรรพคุณ ใช้ถ่ายลมขึ้นเบื้องสูงให้ลงเบื้องต่ำ กัดฟอกเสมหะและโลหิต

แรต ใช้เลือด นอ เขี้ยว สรรพคุณ ทำยาแก้พิษผิดสำแดง บำรุงโลหิต แก้ฟกช้ำ

ถามว่า ดีปลี รากเจตมูลเพลิง สค้าน ช่าพลู ขิง แต่ละอย่างใช้อะไร ถ้ารวมเข้าแล้วเรียกชื่อว่าอะไร ?

ตอบ ดีปลี สรรพคุณเป็นยารสร้อน ใช้แก้โรคเกี่ยวกับกองลมทั้งหลาย เป็นยาบำรุงธาตุ ทำไฟธาตุให้บริบูรณ์ ทำให้เจริญอาหาร ทำให้อาหารงวด แก้ปวดท้องลงท้อง ทำให้เสมหะแห้ง

เจตมูลเพลิง สรรพคุณ เป็นยารสร้อน ทำให้เตโชธาตุบริบูรณ์ ทำให้อาหารงวด แก้ลม และทำลายพยาธิต่าง ๆ

สค้าน สรรพคุณ เป็นยาแก้ลม บำรุงธาตุ แก้เสมหะ ทำให้เสมหะแห้ง

ช่าพลู สรรพคุณ เป็นยาแก้จตุรกาลหรือรักษาธาตุทั้ง ๔ ให้บริบูรณ์ แก้คูตร์ แก้เสมหะ ทำให้อาหารงวด

ขิง สรรพคุณ เป็นยาแก้ลม บำรุงธาตุ เจริญอาหาร ขับลมผาย แก้ท้องเสีย และทำให้ธาตุบริบูรณ์

ยาทั้ง ๕ อย่างนี้รวมกันเข้าเรียกชื่อว่า เบญจกูล

ถามว่า สมุลแว้ง มหาหิงค์ เปลือกแค หัวกระเทียม หัวหอม มีสรรพคุณ แก้โรคอะไร ต่างกันอย่างไรบ้าง?

ตอบ สมุลแว้ง สรรพคุณ มีรสร้อนและหอม แก้ลม แก้เสมหะ

มหาหิงค์ สรรพคุณ มีรสเผ็ดร้อน แก้พรรณดึก และลมจุกเสียด ท้องอืดขึ้นเฟ้อ ชำระเสมหะทำให้อาหารงวด

หัวกระเทียม สรรพคุณ มีรสเผ็ดร้อน ฉุน แก้ลม แก้เสมหะ แก้กลาก เกลื้อน

หัวหอม สรรพคุณ มีรสเผ็ดเค็ม กลิ่นฉุน แก้ไข้ แก้ไข้หวัด

ถามว่า ถ้าให้ท่านจัดหายารักษาแก้เสมหะมาสัก ๑๐ อย่าง?

ตอบ ยาแก้เสมหะมี ๑. ผลมะขามป้อม ๒. น้ำมะกรูด ๓. น้ำมะนาว ๔. มะแว้งเครือ ๕. ต้นเต่าน้ำ ๖. รากเข็มป่า ๗. ใบพรมมิ ๘. ผลมะตูมอ่อน ๙. รากมะเขือขื่น ๑๐. น้ำมะงั่ว

ถามว่า สิ่งต่อไปนี้ เยื่อมะพร้าว น้ำนมโค ชะเอมทั้ง ๒ น้ำผึ้ง ขันทศกร แต่ละสิ่งมีสรรพคุณแก้อะไร?

ตอบ เยื่อมะพร้าว สรรพคุณ ใช้กินบืดธาตุ บำรุงสมอง แก้กำเดา แก้อาเจียน น้ำมะพร้าว สรรพคุณ ทำให้ชื่นใจ แก้โรคในอก ชุ่มคอ

เจริญไฟธาตุ น้ำนมโค สรรพคุณ เป็นอาหารบำรุงกำลัง ทำให้ร่างกายแข็งแรง กระชุ่ม กระชวย แก้โรคในอก

ชะเอมทั้ง ๒ สรรพคุณเป็นยาแก้คอแห้ง ทำให้ชุ่มคอ แก้กระหายน้ำ ทำให้ชื่นใจ ใช้อมกันเหม็นปาก เป็นยามีสรรพคุณดีมาก

น้ำผึ้ง สรรพคุณ มีรสหวาน ถ้าเก็บไว้นานมีคุณในทางผายธาตุ ผายลมและระบายอ่อน ๆ เป็นยาทำให้ผอมลงได้ น้ำผึ้งที่ได้มาใหม่ๆ มีรสหวานหอมใช้คลุกเคล้าผสมยาให้มีรสกลืนง่าย และยังเป็นยาแก้ไข้ตรีโทษได้อย่างดี

ขันทศกร สรรพคุณ มีรสหวานทำให้ชื่นใจ ชุ่มคอ แก้คอแห้ง แก้กระหายน้ำเป็นอย่างดี

ถามว่า ให้ท่านจัดยาซึ่งมีสรรพคุณขับปัสสาวะมา ๕ ขนานจะจัดอย่างไร ?

ตอบ ๑. รากหญ้าคา ๒. หัวผักกาดน้ำ ๓. รากลำเจียก ๔. รากมะละกอ ๕. ไม้รวก

ถามว่า ให้ท่านจัดยาแก้ปวดมาสัก ๕ และบอกวิธีใช้ด้วย

การนี้ ขอให้พิจารณาผู้ป่วยเสียก่อนเป็นสำคัญ ว่าผู้ป่วยนั้น มีอาการปวดเนื่องมาจากอะไร เพราะอาการปวดนั้นเกิดมาได้แต่เหตุหลายอย่าง เช่น ปวดเส้นประสาท ปวดตามข้อกระดูก หรือปวดในท้องเนื่องจากแต่ธาตุย่อยอาหารพิการ หรือเพราะอาหารเป็นพิษ เพราะฉะนั้น ถ้าจะตอบในการให้จัดยาแก้ปวดมา ๕ อย่างจึงใช้ในที่ต่างกัน คือ

ตอบ ๑. ถ้าปวดศีรษะ เนื่องจากพิษไข้ หรือพิษของเชื้อโรคก็ใช้ ยาเข้าแอสไพริน หรือยาเข้ากันชาสักเล็กน้อยพอให้เคลิ้มหลับ ถ้าปวดศีรษะ ฝานมะนาวแล้วเอาปูนทาปิดที่ขมับ แก้ปวดศีรษะเป็นต้น

๒. ปวดตามข้อกระดูก ก็ใช้เป็นยาทาแล้วถูนวด ตัวยามียาที่เข้าการะบูน ไพล น้ำมันสน พิมเสน น้ำมันระกำ ถ้าปวดตามผิวหนังเช่น คนป่วยเป็นโรคไฟลามทุ่ง งูสวัสดิ์มีความปวดมาก เราก็ใช้ใบระงับพิษมาตำโขลกกับสุราทาก็ได้

๓. ปวดท้องเนื่องจากอาหารเป็นพิษ ใช้การะบูนกับไพล ผสมสุราโรงให้รับประทาน หรือจะใช้ยาที่มีคุณเผ็ดร้อน เช่น ขิงสดตำบ่นหรือโขลกกับน้ำร้อนกินแก้ปวดท้อง เป็นต้น

๔. ปวดฟัน หรือมีอาการปวดร้าวไปตามเส้นประสาท ใช้ยาเผ็ดร้อนอย่างแรงจี้หรืออุดที่ฟันให้ถึงประสาทที่ปวด เช่น กานพลู น้ำมันการพลู พิมเสน หรือกระเทียม เกลือ ตำให้เข้ากันอุดไว้ที่ฟันหรือจะช่วยแก้ปวดทางรับประทานเช่นยาแอสไพริน ดังนี้

๕. ปวดพิษบาดแผล หรือฟกช้ำดำเขียว ใช้ยารับประทานที่เข้าโบรไมด์ ฝิ่น กันชา เป็นต้น หรือจะใช้น้ำมันเขียวทาถูนวด

ถามว่า จงบอกตัวยาที่มีสรรพคุณขับลมในลำไส้ ยาถ่ายพยาธิ ยาบำรุงธาตุ ยาสมาน ท่านจะจัดอะไรบ้าง

ตอบ ตัวยาที่มีสรรพคุณขับลมในลำไส้ คือ พริกไทย ขิง สค้าน เจตมูลเพลิง ว่านน้ำ มหาหิงค์

ตัวยาที่มีสรรพคุณ ถ่ายพยาธิ คือ รากทับทิม เม็ดสะแก ใบชุมเห็ด เม็ดมะเกลือ ใบมะกา

ตัวยาที่มีสรรพคุณฝาดและสมานนั้น คือ เบญกานี เปลือกกะเทาะ เม็ดมะขาม เปลือกทับทิม สีเสียด เปลือกขี้อ้าย

ตัวยาที่มีสรรพคุณ บำรุงธาตุ ดีปลี ชะพลู สค้าน เจตมูลเพลิง ขิง

ถามว่า จงบอก คำกระสายยาคืออะไร ?

ตอบ คำว่ากระสายยา คือน้ำซึ่งต้มหรือแช่มาจากตัวยา จะเป็นสิ่งเดียวหรือหลายอย่างรวมกัน แล้วเอาน้ำนั้นมาเป็นกระสายยา อีกอย่างไม่ต้องต้มหรือแช่ แต่มีของ ๆ มันเอง เช่น น้ำมะนาว มะกรูดก็ใช้เป็นน้ำกระสายยาได้

ประโยชน์น้ำกระสายยา มีความสำคัญมาก คือ ช่วยตัวยาที่เราปรุงเป็นขนานอยู่แล้วให้มีสรรพคุณดีขึ้น และช่วยแก้อาการของโรคที่ตัวยาแก้แล้วยังไม่ได้ผลเต็มที่ จึงควรใช้น้ำกระสายยาเข้าช่วยจึงจะได้ผลดีดังนี้เป็นต้น

ว่าด้วยสมุนไพร ๕ ชนิด ต่อไปนี้มักจะปรากฏในข้อสอบ เพื่อให้ผู้สมัครสอบให้คำตอบว่ามีสรรพคุณอย่างไร ถ้าใช้เกินขนาดจะเป็นอย่างไร เพื่อให้คำตอบที่ถูกต้อง คือ

๑. ฝิ่น สรรพคุณระงับความเจ็บปวดทำให้มึนชา และทำให้ประสาทและโลหิตเดินช้าหรือเฉื่อยชา เมื่อมีการใช้เกินขนาด ทำให้มึน

ชา เมา เซื่องซึม ง่วงเหงา หัวใจเต้นช้าและผืด กำลังกายถอย นัยน์ตาหรี่ ถ้าใช้เกินขนาดอาจทำให้หัวใจหยุด และตายได้

๒. การะบูน สรรพคุณ แก้ทางลม บำรุงประสาท บำรุงหัวใจ แก้จุก เสียด แก้แน่นท้อง ใช้ใส่แผลพุพองเน่าเปื่อย ถ้าใช้เกินขนาดจะ บีบหัวใจ ทำให้หัวใจเต้นช้าและอ่อน อาจทำให้หัวใจหยุดและ อาจตายได้

๓. สลอด สรรพคุณ เป็นยาถ่ายอย่างแรง ถ่ายน้ำเหลืองได้ดี ถ้า รับประทานเกินขนาด จะมีอาการท้องร่วงอย่างแรง หมดกำลัง จะ ทำให้หัวใจหยุดและตายได้

๔. ยาดำ สรรพคุณ ใช้เป็นยาถ่าย ใช้ถ่ายพิษร้อน แก้ไข้ พิษน้ำเหลือง เสีย ถ่ายแก้เลือดเป็นพิษ ถ้าใช้เกินขนาดทำให้ท้องเดินมาก หมด แรง และอาจเป็นอันตรายได้

๕. สลัดได สรรพคุณ ใช้ถ่ายพิษไข้ พิษน้ำเหลือง และพิษลม ถ้าใช้ เกินขนาดท้องจะเดินมากและหมดกำลัง และเป็นอันตรายได้เหมือน กัน

สมุนไพรหรือยามีสรรพคุณ คือ

๑. ดีเกลือ สรรพคุณใช้เป็นยาถ่าย เช่น ถ่ายน้ำเหลือง ใช้ถ่ายพิษไข้ ถ่ายพรรดึก ถ่ายพิษโลหิต

๒. น้ำปูนใส สรรพคุณ ใช้เป็นยาสมานลำไส้ แก้ท้องเดิน แก้บิด แก้ ท้องขึ้น และท้องเสีย

๓. ว่านหางช้าง สรรพคุณ แก้ลมพิษ แก้ลมร้ายต่าง ๆ

๔. แฝกหอม สรรพคุณ เป็นยาเย็น แก้ไข้ แก้กระหายน้ำ แก้พิษโลหิต และเสมหะ แก้กองลมต่าง ๆ และแก้โรคธาตุพิการ

๕. ครอบจักรวาฬ สรรพคุณ แก้ไข้กาฬ ไข้ป่า ไข้พิษ ไข้ทับฤดู และเป็นยาบำรุงโลหิต

๖. รงทอง สรรพคุณ ใช้เป็นยาถ่ายอย่างแรง ถ่ายพิษไข้ แก้โรคกระษัย

๗. อำพันทอง สรรพคุณ บำรุงประสาท บำรุงหัวใจ แก้ลม แก้อ่อนเพลีย

๘. เม็ดกระเบา สรรพคุณ เมา แก้น้ำเหลืองเสีย แก้โรคเรื้อน แก้หิด กลาก แก้โรคผิวหนังอื่น ๆ อันเกิดจากน้ำเหลืองเสีย

๙. ลูกเอน สรรพคุณ แก้ท้องขึ้นท้องเฟ้อ แก้โรคกระษัย แก้โลหิตเสีย แก้ขัดเบา

๑๐. เจตมูลเพลิง สรรพคุณ แก้โรคต่าง ๆ ในกองธาตุ เช่น แก้ปวดท้อง ท้องเสีย ธาตุพิการต่าง ๆ

ว่าด้วยยาขมหรือยาที่มีรสขม ๕ อย่างพร้อมสรรพคุณ

๑. ลูกกระดอม สรรพคุณ ใช้แก้ไข้และมีรสขม

๒. บรเพ็ด ,, ใช้แก้ไข้ รสขม ใช้บำรุงธาตุ เจริญอาหาร

๓. ก้านกระเดา ,, ใช้แก้ไข้
๔. ชิงช้าชาลี ,, ใช้แก้ไข้ และมีรสขม
๕. ดิงูเหลือม ,, ใช้แก้ไข้ที่มีอาการกระหายน้ำ

ว่าด้วยยาจำพวกตับ

ตับไก่ ตับกระต่าย ตับหมู สรรพคุณ เป็นยาบำรุงตับ บำรุงโลหิต และแก้โรคตาฟาง

ว่าด้วยขี้เหล็กทั้ง ๕ และสรรพคุณ

คำว่า ขี้เหล็กทั้ง ๕ ได้แก่ แก่น เปลือก ราก ใบ และดอก สรรพคุณ ใบและแก่นแก้ไข้ แก้มุตกิต

ว่าด้วยสัตตะเขา

คำว่า สัตตะเขา คือ มีเขา ๗ อย่าง เช่น เขากวาง เขาควาย เขาวัว เขาเลียงผา เขาแกะ เขาแพะ นอแรด

ว่าด้วยเนาวะเขี้ยว

คำว่า เนาวะเขี้ยว มี เขี้ยวเสือ เขี้ยวหมี เขี้ยวหมู เขี้ยวสุนัขป่า เขี้ยวปลาพยูน งาช้าง เขี้ยวจรเข้ เขี้ยวเลียงผา เขี้ยวแรด

ว่าด้วยยาที่มีสรรพคุณขับลมในลำไส้ ๕ อย่าง

๑. มหาหิงค์ ๒. การะบูน ๓. ขิง ๔. ข่า ๕. ว่านน้ำ

ว่าด้วยยาที่เป็นหญ้า ๕ ขนานและสรรพคุณ

หญ้าใต้ใบ สรรพคุณ แก้ไข้บำรุงเลือด
หญ้าคา ,, ขับปัสสาวะ และถอนพิษ

หญ้าตีนนก สรรพคุณ ถอนพิษ บำรุงหัวใจ

หญ้าหนวดแมว ,, แก้พยาธิ

หญ้าแพรก ,, เป็นยาเย็นแก้พิษฝี

ว่าด้วยการปรุงยาแก้ตาลขโมย (ขับไส้เดือน)

ใช้ ๑. ลูกมะเกลือ ๒. เม็ดสะแก ๓. รากทับทิม ๔. ขมิ้นอ้อย ๕. ขิงแห้ง

ว่าด้วยการปรุงยาจันทะลิ้นลาแก้ไข้

ยาจันทะลิ้นลา เป็นยาที่มีสรรพคุณใช้แก้ไข้ ให้เอา

จันทน์แดง	หนัก ๑ บาท	จันทน์เทศ	หนัก ๑ บาท
จันทน์ทะนา	หนัก ๑ บาท	โกฏสอ	หนัก ๑ บาท
โกฏเขมา	หนัก ๑ บาท	โกฏจุฬาลำภา	หนัก ๑ บาท
บรเพ็ด	หนัก ๑ บาท	ลูกกระดอม	หนัก ๒ บาท

ยาแก้ไข้อีกตำรับหนึ่งนอกจากจันทะลิ้นลา ให้เอา

โกฏทั้ง ๕ สิ่งละ	หนัก ๑ บาท	ดอกจันทน์	หนัก ๑ บาท
เทียนทั้ง ๕ สิ่งละ	หนัก ๑ บาท	กระวาน	หนัก ๑ บาท
ลูกจันทน์ สิ่งละ	หนัก ๑ บาท	กานพลู	หนัก ๑ บาท
ดอกบุญนาค	หนัก ๑ บาท	ดอกสาระภี	หนัก ๑ บาท
เกษรบัวหลวง	หนัก ๑ บาท	พรมมิ	หนัก ๑ บาท
ว่านน้ำ	หนัก ๑ บาท	จันทน์หนักเท่ายาทั้งหลาย	

ว่าด้วยมหาพิกัดเบญกูล มีส่วนต่าง ๆ และแก้โรคได้ดังต่อไปนี้

มหาพิกัดเบญกูล เอา

เจตมูลเพลิง	๔ ส่วน
สค้าน	๖ ส่วน
ขิง	๑๐ ส่วน
ชะพลู	๑๒ ส่วน
ดีปลี	๒๐ ส่วน

สรรพคุณของมหาพิกัดเบญกูล แก้ในกองอภิญญาณธาตุ และทั่ว ๆ ไป

ว่าด้วยตรีผลา หรือหมวดของ ๓ สิ่ง คำว่า ตรีผลา คือ ผลไม้ ๓ อย่าง ได้แก่ สมอไท สมอพิเภก มะขามป้อม รวม ๓ อย่างเรียกว่าตรีผลา

ตรีกฎก คือ พริกไทย ดีปลี เหง้าขิง

ตรีสาร คือ รากชะพลู รากเจตมูลเพลิง เถาสค้าน

ตรีผลธาตุ คือ รากกระท้อ รากไพวา รากตะไคร้

ตรีสัพโลหิตะพละ คือ ดีปลี รากกระเพรา รากพริกไทย

ตรีคันธะวาต คือ ผลเร่วใหญ่ ผลจันทน์เทศ กานพลู

ตรีกาลทิศ คือ รากกระชาย รากข่า รากกระเพรา

ตรีทิพรส คือ โกฏกระดูก กลำภัก จอนดอก

ตรีอำมฤตย์ คือ รากมะกอก รากกล้วยตีบ รากกระดอม

ว่าด้วยหมวดของ ๔ สิ่ง

จตุกาลธาตุ คือ ว่านน้ำ รากเจตมูลเพลิง รากแคแกล รากนมสาว

จตุทิพคันตะ คือ รากชะเอมเทศ ระมะกล่ำเครือ ดอกพิกุล กระชาย (ขิงแดง)

จตุผลาธิกะ คือ ผลสมอไทย สมอพิเภก มะขามป้อม สมอเทศ

จตุวาตาผละ คือ ขิง กลำภัก อบเชยเทศ โกฏหัวบัว

ว่าด้วยหมวด ๕ สิ่ง

เบญกูล ชะพลู เถาสค้าน ดีปลี ขิง เจตมูลเพลิง

เบญกูลผลธาตุ กกลังกา แห้วหมู หัวหญ้าชันกาศ หัวเปาะ หัวเต่าเกียด

เบญจะมูลน้อย คือ หญ้าเกล็ดหอยทั้ง ๒ รากระหุ่งแดง รากมะเขือขื่น รากสะอึก

เบญจะมูลใหญ่ คือ รากมะตูม รากลำใย รากเพกา รากแคแกล รากคัดริ์น

เบญจะโลกะวิเชียร คือ รากมะเดื่อชุมพร รากคนทา รากท้าวยายม่อม รากหญ้านาง รากชิงชี่

เบญจะโลชิกะ คือ จันทน์แดง จันทน์ขาว จันทน์ชมด เนระภูสี มหาสะดำ

ภาคต้น

ตอนที่ ๒ ว่าด้วยการพิกัดยาต่อ

ว่าด้วยหมวด ๗ สิ่ง

สัตตะเขา มีเขาสัตว์ ๗ สิ่ง คือ เขาควาย, เขาเลียงผา, เขากวาง, เขาวัว เขากะทิง, เขาแพะ, เขาแกะ

ว่าด้วยหมวด ๙ สิ่ง

เนาวะเขี้ยว มีเขี้ยวสัตว์ ๙ ชนิด คือ เขี้ยวสุกร, เขี้ยวหมี, เขี้ยวเสือ, เขี้ยวแรด, เขี้ยวช้าง (งา), เขี้ยวสุนัขป่า, เขี้ยวปลาพยูน, เขี้ยวจรเข้, เขี้ยวเลียงผา

ว่าด้วยหมวด ๑๐ สิ่ง

ทศกุลาผล คือของ ๑๐ สิ่ง ได้แก่ ผลเร่วทั้ง ๒ (ผลเร่วใหญ่ ผลเร่วเล็ก) ผลผักชีทั้ง ๒ (คือผลผักชีลา ผลผักชีล้อม) ชะเอมทั้ง ๒ คือ (ชะเอมไทย ชะเอมเทศ) อำพันทั้ง ๒ (คืออำพันทอง อำพันขี้ปลา) อบเชยทั้ง ๒ (คืออบเชยไทย อบเชยเทศ)

ว่าด้วยการเรียกชื่อยาตามพิกัด

๑. เบญจโลหะ หมายความว่า สมุนไพร ที่มีชื่อเหมือนโลหะ และมี ๕ อย่างดังนี้ รากทองกราว รากทองหลางใบมน รากทองพันชั่ง รากทองโหลง

๒. สัตตะโลหะ คือ ให้ใช้จำนวน ๕ อย่างข้างบนแล้ว ให้เติมเข้าอีก ๒ คือรากพักทอง รากต้นใบทอง

๓. เนาวะโลหะ คือ ใช้จำนวน ๗ อย่างข้างบนแล้ว ให้เติมอีก ๒ คือ ต้นทองเครือ จำปาทอง

๔. เบญจะโกฎ หมายความว่า นำโกฎ ๕ อย่างมาเข้าเป็นพิกัด ได้แก่ โกฎหัวบัว, โกฎสอ, โกฎเขมา, โกฎเชียง, โกฎจุฬาลำพา

๕. สัตตะโกฎ ๗ คือ จำนวน ๕ อย่างข้างบนแล้ว เติมอีก ๒ คือ โกฎกระดูก, โกฎก้านพร้าว

๖. เนาวะโกฎ ๙ ใช้จำนวน ๗ อย่างข้างบนแล้ว เติมอีก ๒ คือ โกฎพุงปลา, โกฎชฎามังษี

๗. โกฎพิเศษ หมายความว่า ใช้โกฎทั้ง ๙ ข้างบนแล้ว ให้เติมเข้าอีก ๓ คือ โกฎกะกลิ้ง, โกฎกักกรา, โกฎน้ำเต้า

๘. เทียนทั้ง ๕ คือ เทียนดำ, เทียนแดง, เทียนขาว, เทียนข้าวเปลือก เทียนตาตั๊กแตน

๙. เทียนทั้ง ๗ คือใช้จำนวน ๕ อย่างข้างบนแล้ว เติมอีก ๒ คือ เทียนเยาวภาณี เทียนสัตตะบุษย์

๑๐. เทียนทั้ง ๙ คือใช้จำนวน ๗ อย่างข้างบนแล้ว เติมเข้า ๒ คือ เทียนตากบ เทียนเกล็ดหอย

๑๑. เทียนพิเศษ คือ ใช้จำนวน ๙ อย่างข้างบนแล้ว ให้เติมอีก ๓ คือ เทียนหลอด เทียนขม เทียนแกลบ

๑๒. ว่าด้วยน้ำทั้ง ๕ คือ มีบัว ๕ อย่างรวมกันได้แก่ บัวสัตบุษย์ บัวสัตบัน บัวลินจง บัวจงกลนี บัวนิลอุบล

๑๓. นอกจากนี้ยังมีบัววิเศษ (เฉพาะ ๖ อย่าง) คือ บัวหลวงทั้ง ๒ (ขาว, แดง) บัวสัตบงกชทั้ง ๒ (ขาว แดง) และบัวเผื่อน บัวขม รวมพิเศษ ๖ อย่างเท่านี้

๑๔. ว่าด้วย โหราทั้ง ๕ ก็มีโหรา ๕ ชนิด รวมเข้าเป็นพิกัด คือ โหราอมฤต, โหรามิกสังคลี, โหราเท้าสุนักข์, โหราบอน, โหราเดือยไก่

๑๕. โหราพิเศษ (เฉพาะ ๖ อย่าง) โหราผักกูด โหราข้าวเหนียว โหราเขาเนื้อ โหราเขากระบือ โหราใบกลม โหรามะหูรา

๑๖. ว่าด้วยเกลือทั้ง ๕ คือ เกลือ ๕ ชนิด รวมกันเป็นพิกัดได้แก่ เกลือสินเธาว์ เกลือพิก เกลือวิก เกลือฟอง เกลือสมุทร์

๑๗. ว่าด้วยเกลือพิเศษ (เฉพาะ ๗ อย่าง) คือ เกลือสุญจระ เกลือเยาวกาสา เกลือวิทู เกลือด่างคลี เกลือกะตัง เกลือสมุทร์ เกลือสุวะสา รวม ๗ อย่างเท่านั้น

ชื่อสมุนไพรทั้งปวง ที่รวมเข้าเป็นพิกัดหรือเป็นพวก ๆ เช่นนี้ ใช่ว่าจะใช้ทั้งหมดด้วยกันทุกคราว ต้องสุดแต่ในตำราจะบอกหรือกำหนดไว้คือมีสิ่งที่ไม่ใช้ตามพิกัดก็มี ที่จัดเป็นพิกัดไว้นี้ ประสงค์จะเรียกชื่อให้สั้น ไม่ต้องจาระนัยให้เสียเวลาที่จะต้องเรียกชื่อสมุนไพรนั้น ๆ ทีละอย่าง ฉะนั้นจึงจำเป็นสำหรับผู้จะเรียนเป็นแพทย์ต้องศึกษาไว้ มิฉะนั้นถ้าไปพบตำราตำรับยาเขียน

บอกไว้ให้ใช้ยาอย่างนั้น อย่างนี้ เป็นต้นว่า ตรีกฏุกเบญจะโลหะ เบญกูล สัตตะเขา เนาวะเทียน เกลือทั้ง ๕ หรือเกลือพิเศษ ฯลฯ เข้าเช่นนี้ก็จะไม่รู้ว่าจะเอาอะไร เพราะเครื่องสมุนไพรนั้นมีมากมายนัก ขอให้ดูในคัมภีร์สรรพคุณยา และสมุฏฐานวินิจฉัยนั้นต่อไปเถิด

ว่าด้วยการที่ต้องรู้จักยาสำหรับแก้โรค

ดังที่ได้บทเรียนไว้แล้ว ผู้จะเป็นหมอต้องรู้จักสรรพสิ่งต่าง ๆ ที่นำมาปรุงเป็นยาแก้โรค แต่การที่จะรู้จักยาดังว่านั้น จำต้องรู้จัก ๔ ประการด้วยกันคือ

๑. รู้จักตัวยา

๒. รู้จักสรรพคุณยา

๓. รู้จักเครื่องยาที่มีชื่อต่างกัน รวมเรียกชื่อเดียวกัน (พิกัดยา)

๔. รู้จักปรุงยา ที่ประสมไว้ตามวิธีต่าง ๆ

ว่าด้วยการให้รู้จักตัวยา

ถามว่า การให้รู้จักตัวยานั้น ให้รู้จักอย่างไร ?

ตอบ การให้รู้จักตัวยานั้น ให้รู้จัก ๕ ประการ ดังนี้

ก. ให้รู้จักรูปลักษณะของสมุนไพรนั้น ๆ

ข. ให้รู้จักกลิ่น

ค. ให้รู้จักรส

ฆ. ให้รู้จักสี

ง. ให้รู้จักชื่อ ในเภสัชวัตถุ ๓ จำพวกนั้น คือ

๑. **พืชวัตถุ** พรรณไม้และพืชต่าง ๆ นั้นให้รู้จักว่า ไม้อย่างนั้นๆ ดอก, เกษร, ผล, เมล็ด, กะพี้, ยาง, แก่น, ราก รูปอย่างนั้น มีสีอย่างนั้น มีรสอย่างนั้นชื่อว่าอย่างนั้น พรรณหญ้าและเครือเถา ก็ให้รู้จักเช่นเดียวกัน

๒. **สัตว์วัตถุ** เช่นเครื่องอวัยวะของวัตถุ เป็นต้นว่า ขน, หนัง, เขา, นอ, งา, เขี้ยว, ฟัน, กราม, กีบ, กระดูก, ดี มีลักษณะ รูป, สี, กลิ่น รส อย่างนั้น ๆ เป็นกระดูกสัตว์อย่างนั้น ๆ เป็นเขาสัตว์อย่างนั้น ๆ เป็นต้น

๓. **แร่ธาตุวัตถุ** จำพวกแร่ธาตุต่าง ๆ ก็ให้รู้จักลักษณะ, รูป, สี, รส, กลิ่น และชื่อเช่นนั้นเป็นต้นว่า การะบูน, ดินประสิว, สุพรรณถัน (กำมะถัน, มาต) จุณสี เหล่านี้ต่างก็มี รูป, สี, กลิ่น, รส เป็นอย่าง ๆ เฉพาะของนั้น ๆ เหล่านี้เป็นต้น ผู้เป็นแพทย์จำต้องรู้ไว้

การที่จะรู้จักตัวยาว่าสิ่งใดมีรูป, สี, กลิ่น, รส อย่างไรผู้ศึกษาต้องรู้จากการได้ดูของจริง ที่มีอยู่พร้อมกับคำอธิบายในเวลาเรียนที่โรงเรียนต้องเรียนให้รู้จักของจริงทั้งแห้งทั้งสด และจดจำไว้ให้ชำนาญ อนึ่ง ชื่อที่เรียกพรรณไม้ภายในประเทศก็เป็นเรื่องสำคัญ เช่นในภาคกลาง ภาคเหนือ ปักษ์ใต้ ภาคอิสาณ พรรณไม้อย่างเดียวกัน แต่เรียกชื่อไม่เหมือนกัน เหล่านี้นักศึกษาต้องซอกแซกหาความรู้ ความชำนาญเป็นพิเศษ นอกจากเรียนในโรงเรียนด้วย

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว นักศึกษาต้องรู้จักสรรพคุณของยานั้น ๆ แต่การที่จะรู้จักสรรพคุณยาก็จำเป็นจะต้องจำรส ๓ อย่างของยานั้นให้ได้เพราะรสยาหรือสมุนไพรนี้จักต้องนำขึ้นตั้งเป็นประธาน คือ ยารสเย็นจำพวกหนึ่ง และยาที่รสร้อนจำพวกหนึ่ง ยารสขมสุขุมจำพวกหนึ่ง ดังจะกล่าวให้เห็นเป็นตัวอย่างต่อไปนี้ คือ:—

ว่าด้วยการจัดยาไว้ตามธาตุทั้ง ๔

คือ ว่าธาตุอย่างนั้น *ใช้ยารสนั้น ให้ถูกโรคดังนี้*

ถ้าเราจะปรุงยาให้ถูกตามธาตุทั้ง ๔ นั้น แพทย์ต้องอาศัยรู้จักรสของยาเป็นสำคัญดังนี้

๑. โรคที่เกิดเพราะปัถวีธาตุพิการ ต้องใช้ยารสฝาด, รสเค็ม, รสหวาน, รสมัน

๒. โรคที่เกิดเพราะอาโปธาตุพิการ ต้องใช้ยารสขม, ยารสเปรี้ยว, ยาที่รสเบื่อเมา

๓. โรคที่เกิดเพราะเตโชธาตุพิการ ต้องใช้ยารสจืด ยามีรสเย็น หรือสิ่งที่เผาเป็นถ่าน

๔. โรคที่เกิดเพราะวาโยธาตุพิการ ต้องใช้ยาที่มีรสสุขุม และยาที่มีรสเผ็ดร้อน

การที่จะสอนให้รู้สรรพคุณของยาทั้งปวงให้พิสดารละเอียดไปนั้นเป็นการยาก จึงนำมากล่าวไว้พอเป็นที่สังเกต ผู้เป็นนักศึกษาต้องอาศัยหลักการ

ค้นคว้าจากคัมภีร์ใหญ่เอาเองอันมีคัมภีร์สรรพคุณยาเป็นต้น จึงจะได้ความรู้กว้างขวางต่อไป

๑. ยาจำพวกที่มีรสเย็น

ยาหรือสมุนไพร ที่มีรสเย็น มีสรรพคุณ ใช้แก้ทางเตโชธาตุพิการ (ธาตุไฟ) ตัวยานั้นได้แก่จำพวกใบไม้ (ที่ไม่ร้อน) และพวกเกษรดอกไม้ หรือสัตตะเขา เนาวะเขี้ยวและของที่เผาเป็นถ่านแล้วมาปรุงเป็นยาเช่น ยามหานิล, ยามหากาฬ, ยาเขียว ซึ่งเป็นประเภทยาที่ดับพิษเตโชธาตุ (แก้ไข้ร้อน) เป็นต้น

๒. ยารสร้อน หรือเผ็ดร้อน

ยาที่มีรสร้อน เป็นยาที่มีสรรพคุณแก้ทางวาโยพิการ (โรคที่เกิดแต่กองลม) ตัวยาได้แก่สมุนไพรที่เข้าเบญจะกูลและตรีกฏก, หัศคุณ, ขิง, ข่า, ปรุงเป็นยา เช่นยาเหลืองทั่งป่วง ยาซึ่งมีรสร้อนต่าง ๆ ใช้แก้โรคทางวาโยพิการเป็นต้น

๓. ยาที่มีรสสุขุม

ยาหรือสมุนไพร ที่มีรสสุขุม ได้แก่ยาที่เข้าสมุนไพรจำพวกโกฏ, พวกเทียน กฤษณากลำภัก, ชลูด, อบเชย, ขอนดอก, แก่นจันทน์, มีจันทน์เทศ จันทน์ชมด เป็นต้น สมุนไพร หรือยาเหล่านี้ส่วนมากใช้ปรุงยา เช่น จำพวกยาหอม ทั่งป่วง ซึ่งมีสรรพคุณใช้แก้โรคอันเกิดแต่ทางโลหิตเป็นต้น

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ในพระคัมภีร์แพทย์แผนโบราณ ท่านยังได้จำแนก รสยาไว้อีกเป็น ๙ รส ซึ่งแต่ละรสก็แจ้งสรรพคุณของสมุนไพรนั้นๆ ไว้ ดังต่อไปนี้คือ

๑. ยารสฝาด สรรพคุณ ใช้เพื่อสมาน
๒. ยารสหวาน ,, ใช้เพื่อซึมซาบไปตามเนื้อ
๓. ยารสเมาเบื่อ ,, ใช้เพื่อแก้พิษ
๔. ยารสขม ,, ใช้แก้ทางโลหิต
๕. ยารสเผ็ดร้อน ,, ใช้เพื่อแก้โรคทางลม
๖. ยารสมัน ,, ใช้แก้เส้นเอ็น
๗. ยารสหอมเย็น ,, ใช้เพื่อชื่นใจ
๘. ยารสเค็ม ,, ใช้เพื่อซึมซาบไปตามผิวหนัง
๙. ยารสเปรี้ยว ,, ใช้เพื่อกัดเสมหะ แก้ไอ

นอกจาก ๙ รสนี้ ควรเติมยารสจืดเข้าอีกอย่างหนึ่ง ที่มีสรรพคุณแก้ทางเสมหะอีกด้วย

ว่าด้วยการปรุงยาที่ประสมใช้ตามวิธีต่าง ๆ

การปรุงยา หรือประสมยาขึ้นใช้มีวิธีต่าง ๆ กันหลายวิธีสุดแท้แต่จะเหมาะสมโดยใช้วิธีดังต่อไปนี้

๑. ชั่งยา ตามตำรับ หรือใบสั่งแล้วรวมกันมาบดเป็นผง เวลาจะรับประทานปั้นเป็นลูกกลอน หรือทำเป็นเม็ดกลืนกิน

๒. ชั่งยาให้ครบตามใบสั่งหรือตำรับแล้ว มาบดเป็นผงให้ละเอียด ใช้ละลายน้ำกิน

๓. ชั่งตัวยาให้ถูกต้องแล้ว สับให้เป็นท่อนเป็นชิ้น บรรจุลงในหม้อ เติมน้ำแล้วต้ม ต้มได้ที่ แล้วรินแต่น้ำกิน

๔. ชั่งยาตามใบสั่ง หรือตามตำรับครบถ้วนแล้ว สับหรือทำให้บุบ จึงนำมาแช่ด้วยน้ำท่า น้ำร้อน หรือน้ำสุรา แล้วรินแต่น้ำกิน

๕. ชั่งยาให้ครบตามใบสั่ง หรือตามตำรับแล้ว ใช้เหล้าหรือกอฮอล์ได้ที่แล้ว รินหรือหยดลงในน้ำ เติมน้ำกิน

๖. ชั่งยาให้ครบตามใบสั่ง หรือตามตำรับแล้ว นำไปเผาให้เป็นถ่านเอาด่างแช่น้ำไว้ รินแต่น้ำกิน

๗. ชั่งยาให้ครบตามใบสั่ง แล้วรวมกันมาเผาหรือคั่วให้ไหม้แล้วบดให้เป็นผงละเอียด ใช้ละลายในน้ำกระสายต่าง ๆ กิน

๘. ชั่งยาครบตามใบสั่งหรือครบตามตำรับแล้ว รวมยากลั่นเอาน้ำเหงื่อ เช่นกลั่นสุรา เอาน้ำที่กลั่นให้กิน

๙. ชั่งยาครบแล้วรวมกันเอาผ้าห่อบรรจุลงในกลัก แล้วใช้ดอง

๑๐. ชั่งยาให้ครบตามตำรับแล้ว บดเป็นผงให้ละเอียด ใช้กล้องยานัตถ์หรือเป่าเข้าทางลำคอ

๑๑. ชั่งยาครบตามตำรับแล้ว ใช้หุงด้วยน้ำมันใส่บาดแผล

๑๒. ชั่งผสมกันแล้ว ติดไฟใช้ควันใส่กล้องเป่าบาดแผลและถานฝี

๑๓. ชั่งผสมกันแล้ว มวนเป็นบุหรี่สูบเอาควันเช่นบุหรี่

๑๔. ชั่งผสมกันแล้ว รวมใส่หม้อต้มเอาน้ำอม และบ้วนปาก

๑๕. ชั่งผสมกันแล้ว รวมใส่หม้อต้มเอาน้ำอาบ

๑๖. ชั่งผสมกันแล้ว รวมใส่หม้อต้มเอาน้ำแช่

๑๗. ชั่งผสมกันแล้ว รวมใส่หม้อต้มเอาน้ำชะ

๑๘. ชั่งผสมกันแล้ว รวมใส่หม้อต้มเอาน้ำรม

๑๙. ชั่งผสมกันแล้ว ใช้เป็นยาสุม

๒๐. ชั่งผสมกันแล้ว ใช้เป็นยาทา

๒๑. ชั่งผสมกันแล้ว ใช้ทำเป็นลูกประคบ

๒๒. ชั่งผสมกันแล้ว ใช้เป็นยาเหน็บ

๒๓. ชั่งผสมกันแล้ว รวมกันใส่หม้อต้มเอาน้ำสวน

ขอให้นักศึกษาพึงเข้าใจไว้ด้วยว่า ยาทุกขนานต้องมีชื่อ โดยเหตุที่ท่านให้ชื่อไว้ก็เพื่อเป็นที่จดจำ ถ้าไม่มีชื่อไว้ถึงคราวที่ต้องการก็จะสับสนกันไป

เพราะฉะนั้น ในคัมภีร์ท่านจึงได้วางชื่อยาไว้เป็นชื่อต่าง ๆ กัน เหตุดังนั้นยาที่ปรุงและทำขึ้นแล้วต้องจดชื่อและวิธีใช้ คือใช้แก้อะไรให้ชัดเจน ชื่อยาย่อมมีต่าง ๆ กัน เป็นต้นว่า ยาเขียวเบญขันธ์ ยาเขียวพรมมาต ยาหอมเนาวโกฏ ยาหอมอินทจักร์ ดังนี้

ถ้าจะมีคำถามว่า ชื่อไม้ ชื่ออวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์ ชื่อแร่ ก็จัดว่าเป็นยาอยู่แล้ว เป็นเพราะเหตุใดจึงต้องนำมาผสมกันอีก เราต้องให้คำตอบว่า

ที่นำมาผสมกันอีกนั้นก็เพื่อ จะได้ช่วยกันให้มีสรรพคุณหรือมีฤทธิ์อำนาจแรงขึ้นพอที่จะบำบัดโรคได้จึงต้องผสมกันตามส่วนมากและน้อย ถ้าใช้แต่สิ่งเดียวฤทธิ์ยานั้นไม่พอที่จะบำบัดโรค ๆ ก็จะไม่หาย

ว่าด้วยยาใดควรจะแก้รักษาโรคชนิดใด

ความรู้ในหมวดนี้เป็นความรู้อันสำคัญสุขุมอยู่ ถ้าเรียนรู้ให้ชำนาญแล้ว จะเป็นแพทย์ที่ดีได้ เพราะว่ายาที่จะให้คนเจ็บไข้กินนั้น ทุกขนานที่ท่านได้วางลงเป็นตำราไว้ ล้วนแต่เป็นยาที่ดีที่ได้เคยรักษาไข้ให้หายมาแล้วทั้งนั้น หมอที่ไม่ได้เรียนรู้จริงเป็นแต่รู้ว่าเป็นยาก็ให้คนไข้กิน ถ้าผิดพลั้งก็อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้เจ็บไข้นั้น

เพราะฉะนั้น ก่อนที่จะอธิบายว่ายาอย่างใดจะควรแก้โรคชนิดใด จำต้องอธิบายถึงวิธีตรวจไข้เสียก่อน ความจริงวิธีตรวจไข้ให้รู้ว่าคนเจ็บป่วยนั้น ๆ เป็นโรคอะไร ก็ต้องอาศัยหลักการตรวจซึ่งความจริงแล้ว วิชาการตรวจโรคเป็นความอีกสาขาหนึ่งของเวชกรรม แต่เพราะเกี่ยวเนื่องในการประกอบการปรุงหรือการผสมยา จึงได้นำมาให้ความรู้แก่นักศึกษาสาขาเวชกรรมบ้างเล็กน้อย จะได้เป็นทางให้รู้จักการใช้ยาให้ถูกต้องและเหมาะสมในการรักษาโรคต่อไป เพราะการที่จะประกอบยาหรือจัดปรุงยารักษาโรคเช่นนั้นต้องแก้ไขด้วยวิธีนั้น ๆ ให้หายได้ เช่นนี้ ก็นับเป็นองค์ศิลปอันหนึ่งและเป็นเรื่องสำคัญของแพทย์ ถึงจะเป็นของวินิจฉัยได้ยาก ก็ยังมีตำราเป็นที่พึ่ง ตำราอาจช่วยแพทย์ได้มาก แต่ฝ่ายการตรวจอาการไข้นั้น ตำราเป็นแต่

บอกไว้ว่าอาการไข้มีเช่นนั้น ๆ ชื่อว่าเป็นโรคนั้น ๆ แต่ที่จะรู้ว่าคนเจ็บไข้นั้นเป็นโรคอะไร ย่อมอยู่แก่แพทย์ที่จะสังเกตด้วยตา ฟังด้วยหูและสืบถามถึงความเป็นมาของผู้เจ็บไข้ เพื่อให้ได้ความว่ามีสมุฏฐานมาจากอะไร เมื่อแน่นอนแล้วการที่จะประกอบการปรุงยาย่อมได้ผลสมความมุ่งหมาย ซึ่งต่อไปนี้จะให้หลักในการตรวจ เพื่อเป็นทางดังต่อไปนี้

หลักที่ ๑

๑. ชื่ออะไร สำหรับทะเบียน

๒. อยู่ที่ไหน ภูมิประเทศที่อยู่ของคนไข้นั้นเป็นอย่างไร สำหรับจะได้รู้ถึงประเทศสมุฏฐาน

๓. สัญชาติอะไร สำหรับ ให้รู้ขนบธรรมเนียมการทำมาหากิน

๔. เกิดที่ไหน เพื่อทราบประเทศสมุฏฐาน

๕. อายุเท่าไร เพื่อทราบอายุสมุฏฐาน

๖. อาชีพหากินทำอะไร ในข้อนี้ควรถามตลอดถึงอาหารการบริโภคของชนในหมู่นั้นด้วย ทั้งนี้เพื่อหาเหตุผลประกอบ

๗. มีครอบครัวหรือยัง ให้ถามถึง พ่อ แม่ ลูก เมีย สามี ข้อนี้เพื่อพิเคราะห์ถึงเผ่าพันธุ์ และหนทางที่โรคจะติดมา

๘. ความประพฤติอย่างไร ถามถึงว่าสูบฝิ่น กัญชา กินสุรา

๙. เคยป่วยเป็นโรคอะไรมาบ้าง ที่เคยเป็นมีอาการสำคัญอย่างไร

หลักที่ ๒

๑. ล้มเจ็บมาตั้งแต่เมื่อไร ทั้งนี้เพื่อทราบกาลสมุฏฐาน
๒. แรกที่จะป่วยเจ็บไปทำอะไร เพื่อค้นหาเหตุประกอบ
๓. มีอาการอย่างไร เช่น ปวดหัว ปวดท้อง วิงเวียน
๔. ต่อ ๆ มามีอาการเป็นลำดับมาประการใด ให้ถามละเอียด
๕. ได้เคยรักษาพยาบาลหรือใช้ยาอะไรกินมาบ้างแล้ว
๖. ในวันหนึ่ง ๆ ตอนใดมีอาการไม่สบายมาก หรืออาการเบาลง
๗. อาการสำคัญ ที่หมอตรวจเห็นด้วยตาขณะนั้น เป็นอย่างไร ?

หลักที่ ๓

๑. ให้ดูรูปพรรณ ว่ามีรูปร่างอย่างไร ?
๒. มีกำลังและอ่อนเพลียอย่างไร ?
๓. มีสติอารมณ์เป็นอย่างไร ?
๔. มีความเจ็บปวดทุกขเวทนาอย่างไร ?
๕. ชีพจรเต้นอย่างไร เช่นช้า เร็ว เบา ประการใด
๖. หายใจ เป็นอย่างไร หอบ หายใจยาว
๗. ตรวจดูลิ้น มีฝ้าสีอะไร ลิ้นแตก สีเป็นอย่างไร ?
๘. ตรวจตรา นัยน์ตาเหลือง แดง เป็นฝ้ามัว

๙. ตรวจผิวกาย มีเม็ด ผื่น คัน แห้ง เปียก แผลฯ

๑๐. ตรวจเฉพาะที่เจ็บ (เช่นขาหัก แผล เป็นต้น)

เมื่อได้ตรวจและปฏิบัติตามหลักดังกล่าวมาแล้ว ก็พอจะเป็นทางวินิจฉัยได้ว่า ผู้เจ็บป่วยนั้น ๆ ได้มีอะไรเป็นมูลเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยนั้น เราจึงควรพิจารณาหาทางแก้ไขพิเคราะห์เลือกยาที่ใช้ ขนานใดแก้อะไร ใช้สรรพคุณอะไรบ้าง ชนิดใดมากน้อยเท่าใดใช้กินเวลาไหน แล้วจึงวางยาตามลักษณะของโรคที่มีอยู่นั้นต่อไป

ภาคต้น

ตอนที่ ๓

ว่าด้วยให้รู้ว่า ยาอย่างใดควรแก้โรคชนิดใด

ถาม ความรู้ในหมวดนี้มีความสำคัญเกี่ยวกับผู้เป็นแพทย์ในการจะวางยารักษาคนเจ็บไข้ประการใดบ้าง

ตอบ นับว่าเป็นความรู้อันสำคัญและสุขุมอยู่มาก เพราะถ้าไม่เรียนรู้ให้ชำนิชำนาญแล้ว จะเป็นแพทย์ที่ดีไม่ได้ เพราะว่ายาที่จะให้คนเจ็บป่วยกิน ทุกสิ่งทุกขนานที่นักปราชญ์ท่านได้กำหนดการให้ตำราไว้ ล้วนแต่เป็นยาที่ดีเคยรักษาคนเจ็บไข้หายมาแล้วทั้งนั้น ถ้าจะว่าถึงสรรพคุณยาที่ใช้รักษาโรคให้หายได้ ก็มีคุณเป็นมหันต์ ถ้าหมอไม่ได้เรียนรู้จริงเป็นแต่รู้ว่าเป็นยา ก็ให้คนเจ็บไข้กิน ถ้าเกิดผิดพลั้งก็อาจเป็นทางประหารชีวิตคนไข้นั้นเสีย ท่านจึงกล่าวว่ามีโทษก็อนันต์

ถาม ฉะนั้นก่อนที่จะอธิบายว่ายาอย่างใด จะควรแก้โรคอย่างใด เราต้องให้คำตอบว่า

ตอบ ก่อนที่แพทย์เราจะวางยาแก้โรคภัยไข้เจ็บของผู้เจ็บไข้นั้น หลักสำคัญต้องตรวจอาการเจ็บไข้นั้นเสียก่อน เพื่อให้รู้ว่า การเจ็บไข้นั้น ๆ เกิดสาเหตุมาจากอะไร การตรวจให้รู้ถึงมูลเหตุแห่งการเจ็บ การไข้คนผู้ป่วยให้รู้ก่อนวางยา จึงนับว่าเป็นองค์ศิลปอันหนึ่งและสำคัญยิ่งของวิชาแพทย์

ถาม เมื่อเราตรวจอาการเจ็บป่วยของคนไข้แล้วว่า มีมูลเหตุมาจากอะไรอะไรเป็นเหตุให้เกิดโรคต่อไปเราจะมีวิธีการอะไรบ้าง

ตอบ เมื่อตรวจโรคคนเจ็บไข้ จนรู้สมุฏฐานที่เกิดของโรคของผู้เจ็บป่วยนั้นแล้ว เราจะจัดการต่อไปดังนี้ คือ:— จัดยาที่มีสรรพคุณที่เหมาะสมกับโรคนั้น ๆ มาบำบัดให้อาการ และโรคที่เป็นเหตุให้เกิดการเจ็บไข้แก่ผู้ป่วยให้หายจนได้เช่นนี้ ก็นับว่าเป็นองค์ศิลปสำคัญอันหนึ่งของผู้เป็นแพทย์ แต่ว่าความข้อนี้ยังมีตำราเป็นที่พึงอีก เพราะตำราถ้าเราค้นคว้าอยู่เสมออาจช่วยผู้เป็นแพทย์ได้มาก

ถาม การตรวจอาการเจ็บไข้โดยทางตำราบอกไว้ว่า อาการเจ็บไข้นั้น มีชื่อว่าเป็นโรคนั้นโรคนี้ แต่อย่างเดียวจะถือว่า ตำรานั้นถูกต้องเสมอไปก็อาจจะไม่ได้ผลแน่นอนดังนั้นควรจะปฏิบัติอย่างไร

ตอบ การตรวจคนเจ็บไข้ที่มาให้เราตรวจและรักษานั้น ผู้เป็นแพทย์ นอกจากถือหลักในทางตำราแล้ว ต้องดูด้วยตาว่าเขาผู้นั้น มีรูปลักษณะผิวพรรณ หน้าตาซูบซีด มีเม็ด ผื่น บาดแผล ฟกบวมหน้าเหลืองนัยน์ตาเหลือง อย่างใดบ้าง ถ้าเขาบอกเจ็บขัด ปวดเจ็บตรงไหนก็ต้องคลำ เคาะ ฟัง ถามประวัติประกอบเพื่อรวบรวมหามูลเหตุให้เกิดโรคจนแน่นอนแล้ว จึงจะวินิจฉัยต่อไปให้ใกล้ความจริง แล้วจึงวางยาในขั้นต่อไป เหตุฉะนั้นจึงเห็นว่า ขั้นการตรวจอาการเจ็บไข้นี้ จึงเป็นหลักสำคัญของหมอโดยแท้จริง หมอจะมีฝีมือดีรักษาคนเจ็บไข้หายก็เพราะศิลปอันนี้ประกอบสำคัญ

ว่าด้วยวิธีตรวจการเจ็บไข้

การตรวจการเจ็บไข้ ได้แบ่งออกเป็นหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

หลักที่ ๑ ประวัติของคนเจ็บไข้

๑. ชื่ออะไร สำหรับลงทะเบียน

๒. ที่อยู่ คือให้รู้ว่าอยู่ที่ไหน ให้รู้ว่าที่อยู่ของคนเจ็บไข้นั้นเป็นอย่างไร เพื่อประกอบเรื่องประเทศสมุฏฐาน

๓. เป็นชาติอะไร เพื่อทราบลัทธิและความประพฤติ

๔. เกิดที่ไหน เพื่อทราบประเทศสมุฏฐาน

๕. อายุเท่าไร เพื่อทราบอายุสมุฏฐาน

๖. ทำมาหากินอย่างไร (ตอนนี้ควรถามถึงอาหารการกิน หรือการบริโภคของชนในหมู่นั้น ๆ) เพื่อเหตุผลประกอบ

๗. มีครอบครัวแล้วหรืออย่างไร (ถามถึงพ่อ แม่ ลูก ผัว) ข้อนี้เพื่อพิเคราะห์ถึงเผ่าพันธุ์ และหนทางที่จะติดมาแห่งโรคบางอย่าง

๘. ความประพฤติเป็นอย่างไร (ถามถึงการสูบฝิ่น กันชา กินเหล้าเป็นต้น และอิริยาบถอื่น ๆ) เพื่อพิเคราะห์เหตุผลประกอบ

๙. ถามถึงโรคร้ายที่เคยเป็นมาแต่ก่อน ถ้ามี ๆ ความสำคัญอย่างไรบ้าง

หลักที่ ๒ ประวัติของโรค

๑. ล้มเจ็บแต่เมื่อไร (ให้ถามวันและเวลาที่แรกป่วย) ข้อนี้เกี่ยวสำหรับกาลสมุฏฐานอุตุสมุฏฐานและอายุของโรค

๒. มีเหตุอย่างไรจึ่งเจ็บ (ถามการก่อนป่วย) สำหรับพิเคราะห์เหตุผลประกอบ

๓. แรกเจ็บมีอาการอย่างไร
๔. แล้วมีอาการเป็นลำดับอย่างไร
๕. ได้รักษาพยาบาลเป็นลำดับมาอย่างไร
๖. แล้วมีอาการแปรผันมาอย่างไร
๗. อาการที่ป่วยในวันหนึ่ง ๆ เป็นอย่างไร (เพื่อรู้อาการหนักเบาตามชั่วโมงในวันหนึ่ง ๆ สำหรับกาลสมุฏฐาน)
๘. อาการปัจจุบันในเวลาที่ตรวจหมอเห็นด้วยตา และมีความสำคัญเข้าใจอย่างไร

หลักที่ ๓ ตรวจร่างกาย

๑. เป็นคนมีรูปร่างอย่างไร
๒. มีกำลังอย่างไร
๓. มีสติอารมณ์อย่างไร
๔. มีทุกขเวทนาเป็นอย่างไร
๕. ชีพจรเดินอย่างไร
๖. หายใจเป็นอย่างไร
๗. ตรวจหัวใจ
๘. ตรวจปอด
๙. ตรวจลิ้น ลิ้นมีฝ้าละอองสีเป็นอย่างไร
๑๐. ตรวจตา นัยน์ตาเหลือง โหลลึกอย่างไร
๑๑. ตรวจผิวพรรณ
๑๒. ตรวจเฉพาะที่ป่วย (เช่นแผล เป็นต้น)

หลักที่ ๔ ตรวจอาการ

๑. ใช้ปรอทวัด ๒. เหงื่อ ๓. อุจจาระ (ทั้งถามทั้งตรวจ) ๔. ปัสสาวะ (ทั้งถามทั้งตรวจ) ๕. อาหาร การบริโภคอาหารของคนไข้ ๖. เสียง ๗. การหลับนอน ๘. ความรู้สึกภายใน ๙. ความรู้สึกในปาก และในคอ ๑๐. ความรู้สึกภายนอก

ข้อความเหล่านี้ ใช่ว่าจะต้องตรวจทุกสิ่งทุกอย่างไปทุกเรื่องทุกราย ย่อมสุดแล้วแต่ความต้องการ นอกจากที่มีตามหลักการเหล่านี้ จะมีสิ่งอื่นที่ควรถามอย่างไรอีกบ้าง ต้องแล้วแต่เหตุผล ที่จะปรากฏกระทบกระทั่งไปถึง และแล้วแต่ความคิดเห็นที่จะสอดส่องของผู้ตรวจ

เมื่อตรวจได้ความพอที่จะทำความเห็นได้แล้ว จึงถึงคราวที่จะวินิจ-ฉัยว่า

๑. คนเจ็บมีอาการเช่นนั้น เป็นโรคชนิดใด ชื่อใด
๒. โรคนั้น ๆ มีที่เกิดเพราะอะไรเป็นต้นเหตุ
๓. โรคเช่นนี้จะเยียวยาแก้ไขด้วยวิธีใด จึงจะถูกแก่โรค
๔. สรรพคุณยาสำหรับที่จะบำบัดโรคเช่นนั้น ๆ จะใช้ยาที่มีสรรพคุณอย่างไร เริ่มต้นตรวจอาการไข้ ให้ทราบชัดเจนแจ่มแจ้งเสียก่อน แล้วจึงพิเคราะห์ทำความเห็นในการที่จะเยียวยาโดยผลลำดับ ดังนี้

๑. ตรวจผล ก. คนเจ็บ มีอาการเช่นนั้น อะไรเป็นสมุฏฐาน พิกัดอย่างไร

ข. มีอายุเท่านี้อะไรเป็นสมุฏฐาน พิกัดอย่างไร

ค. คนเกิดในประเทศนี้ อย่างไรเป็นสมุฏฐาน พิกัดอย่างไร

ฆ. ในเวลาที่เจ็บเป็นฤดูนี้ อย่างไรเป็นสมุฏ-ฐาน พิกัดอย่างไร

ง. เริ่มเจ็บมาถึงเพียงนี้ แล้วปรวนแปรมาโดย ลำดับ ดังนี้มีอะไรเป็นสมุฏฐาน พิกัด อย่างไร

รวมได้ความว่า อะไรพิการ เรียกว่าโรคชนิดใด ชื่อไร ดังนี้แล้ว จึง

๒. **ค้นต้นเหตุ** เมื่อได้ความแล้ว พึงเอาอาการนั้น ๆ มาเป็น หลักพิเคราะห์ว่าไข้นั้นเกิดด้วยเหตุใด คืออะไรขาด อะไรเกิน หรือกระทบ กระทั่งอะไร จึงเป็นเหตุวิปลาศขึ้น

๓. **หาทางแก้ไข** เมื่อเห็นหนทางที่จะแก้ไขแล้ว จึงพิเคราะห์ เลือกยาที่จะใช้ขนานใด แก้อะไร ใช้สรรพคุณอะไรบ้าง อย่างใดมากน้อย เท่าใด ให้กินเวลาไหน แล้วจึงวางยาตามลักษณะของโรคที่มีอยู่นั้นต่อไป

ภาคต้น

ตอนที่ ๔

ยาต่าง ๆ ที่บอกวิธีให้ทำ คือ เอาอะไรกับอะไรบ้าง มีส่วนเท่ากันหรือยิ่งหย่อนกว่ากันอย่างไร ประสมกันแล้ว เรียกชื่ออย่างไร ใช้แก้โรคอะไรนั้น มีอยู่ในคัมภีร์ต่าง ๆ ซึ่งได้รับการรวบรวมลงไว้ในตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์เล่ม ๑ เล่ม ๒ นั้นแล้ว มีมากมายหลายขนานนักจะพรรณนาให้สิ้นสุดในที่นี้ก็จะซ้ำกันไป จึงขอกล่าวแต่ยาที่เป็นขนานสำคัญ ๆ พอให้เป็นตัวอย่าง ดังจะกล่าวต่อไปนี้

๑. ยาแดงสีเสน

ท่านให้เอาโกฏทั้ง ๕ เทียนทั้ง ๕ ลูกจันทน์ ๑ ดอกจันทน์ ๑ ลูกกระวาน ๑ กานพลู ๑ อบเชย ๑ สมุลแว้ง ๑ เปราะหอม ๑ หัวดองดึง ๑ เจตมูลเพลิง ๑ เจตพังคี ๑ พริกไทย ๑ พริกหอม ๑ พริกหาง ๑ ขิงแห้ง ๑ ยาทั้งนี้ชั่งเอาหนักสิ่งละ ๑ บาท สักขี ๒ บาท ฝางเสนหนัก ๑ ตำลึง ดอกคำไทย ๑ ตำลึง ลูกผักชี ๒ ตำลึงกับ ๑ บาท รวมกันแล้ว ทำเป็นผงให้ละเอียด สรรพคุณ แก้อาโปธาตุหย่อน แก้ซักหอบ ใช้น้ำดอกไม้เป็นกระสาย แก้ลม ใช้น้ำขิงต้ม แก้อาเจียน แก้ราก ใช้น้ำลูกยอกับลูกผักชีต้ม แทรกพิมเสน ถ้าจะแก้ลมจุกเสียดแน่นหน้าอก ใช้น้ำกระเทียม น้ำขิงต้มเป็นน้ำกระสาย แก้โรคโลหิตแห้ง โลหิตระดูไม่มา ใช้น้ำเทียนดำต้มเป็นน้ำกระสาย ละลายยานี้ให้กิน วันละ ๒—๓ ครั้ง ก่อนอาหาร หายได้ดี

๒. ยาวาตาธิจร

ท่านให้เอา โกฎสอ ๑ โกฎพุงปลา ๑ ว่านน้ำ ๑ ดีปลี ๑ เปลือกโมกมัน ๑ สค้าน ๑ ลูกผักชี ๑ อบเชย ๑ ลูกเร่ว ๑ แห้วหมู ๑ ยาทั้งนี้ชั่งเอาเสมอภาค รวมกันแล้ว ทำเป็นผงให้ละเอียด

สรรพคุณ เป็นยาแก้ลมในกองธาตุ แก้คลื่น แก้เหียน แก้อาเจียน แก้วิงเวียน น้ำกระสายใช้น้ำดอกไม้แทรกพิมเสน หรือจะใช้น้ำขิงต้ม หรือน้ำร้อนละลายกินก็ได้วันละ ๓–๔ ครั้ง

๓. ยาสำราญนิทรา

ท่านให้เอา พิมเสน ๑ โกฎหัวบัว ๑ ลูกจันทน์ ๑ ดอกจันทน์ ๑ กระวาน ๑ กานพลู ๑ ชั่งเอาหนักสิ่งละ ๒ สลึง จันทน์ทั้ง ๒ กฤษณา ๑ กลัมภัก ๑ ชลูด ๑ ขอนดอก ๑ การะบูน ๑ กันชา ๑ รากเข้าร้อ ๑ ผลสะบ้าปิ้งไฟ ๑ กลอย ๑ อบเชยเทศ ๑ ชั่งเอาหนักสิ่งละ ๓ ส่วน หญ้าฝรั่งหนัก ๒ ส่วนรวมกันแล้วบดให้เป็นผง

สรรพคุณ บำรุงดวงจิต แก้ลม ทำให้นอนหลับสนิทดี ขนาดกินครั้งละครึ่งช้อนกาแฟ วันละ ๓-๔ ครั้ง

๔. ยาแดงวัดประสาท

ท่านให้เอา เปล้าน้อย ๒ สลึง ดอกบุญนาค ๑ ดอกสารภี ๑ ดอกพิกุล ๑ ดอกมะลิ ๑ เกษรบัวหลวง ๑ รากหญ้านาง ๑ เถามวกแดง ๑ เถามวกขาว ๑ ดอกคำฝอย ๑ แก่นสน ๑ โกฎหัวบัว ๑ โกฎสอ ๑ โกฎกระดูก

๑ ขอนดอก ๑ กะลัมภัก ๑ จันทน์แดง ๑ จันทน์เทศ ๑ สักขี ๑ กฤษณา ๑ ชลูด ๑ อบเชยเทศ ๑ แก่นไม้แดง ๑ แก่นประดู่ ๑ เปลือกไข่เน่า ๑ ระย่อม ๑ พิศนาด ๑ ลูกประคำดีควาย ๑ สรรพยาทั้งนี้ให้ชั่งเอาหนักสิ่งละ ๑ บาท รวมกันเข้าทำเป็นผง สรรพคุณแก้พิษฝี พิษทรางในเด็กที่ทำให้ตัวร้อนเซื่อมมัวซึมกระหายน้ำและแก้เพ้อคลั่งทำพิษต่าง ๆ น้ำกระสายใช้น้ำดอกไม้ รากเหมือดคน รากมะนาว รากมะปรางหวาน ฝนแทรกเป็นน้ำกระสายให้กิน วันละ ๓-๔ ครั้ง

๕. ยาหอมมหากาฬ

ท่านให้เอา เกษรบัวหลวง ๑ ดอกบัวขม ๑ ดอกบัวผื่น ๑ ดอกสัตบุษย์ ๑ ดอกนางแย้ม ๑ ดอกมะลิ ๑ ดอกน้ำเต้า ๑ ดอกผักข้าว ๑ ดอกบวบขม ๑ ดอกขี้กาทั้งสอง ๑ ดอกส้ม ๑ ดอกชบา ๑ ดอกพิกุล ๑ ดอกบุญนาค ๑ ดอก-ทองหลางทั้งสอง ๑ ดอกท้าวยายม่อม ๑ ดอกดำลึงทั้งสอง ๑ ดอกฝ้ายทั้งสอง ๑ เกษรทั้งนั้น เอาสิ่งละ ๑ บาท ฝางเสนหนัก ๓ ตำลึง ครั่งดิบ ๓ บาท ดอกคำฝอย ๑ ตำลึง สารส้ม ๓ บาท จันทน์แดง ๑ ตำลึง จันทน์ขาว ๑ ตำลึง หวายขม ๑ บาท หวายตะมอย ๑ บาท หวายลิง ๑ บาท หัวมหากาฬ ๑ บาท หวายตะค้า ๑ บาท รากลำโพง ๑ ตำลึง รากมะกอก ๑ ตำลึง หัวถั่วพู ๑ ตำลึง รากขี้กาทั้งสอง สิ่งละ ๑ ตำลึง รวมกันเข้าบดทำเป็นผง แล้วทำเป็นแท่งหรือปั้นเป็นเม็ด

สรรพคุณ แก้พิษกาฬ พิษร้อน แก้ไข้ ไข้เซื่อมมัว ไข้พิษเพ้อคลั่งกระหายน้ำ แก้เสลดเสมหะ เสลดหางวัว ใช้น้ำกระสาย น้ำใส้พิก น้ำดอกไม้

น้ำซาวข้าว น้ำลูกมะกอกเผาไฟ หรือน้ำฝนลูกประคำดีควาย แทรกดีงูเหลือม หรือใช้น้ำแช่รากบัวหลวง แก้ไข้โลหิตเป็นพิษ เป็นยามีสรรพคุณอย่างสูงยิ่ง ในไข้รากสาดใหญ่ ไข้รากสาดน้อย กินวันละ ๓ หรือ ๔ ครั้ง

๖. ยาชื่อ มหานิลทธีคุณ

ท่านให้เอา โกฏสอ ๑ โกฏเขมา ๑ โกฏพุงปลา ๑ โกฏเชียง ๑ โกฏกระดูก ๑ โกฏก้านมะพร้าว ๑ โกฏจุฬาลำภา ๑ โกฏกักกรา ๑ จันทน์ทั้ง ๒ อบเชยทั้ง ๒ เถามวกทั้ง ๒ มหาละลายทั้ง ๒ กฤษณา ๑ กลัมภัก ๑ ขอนดอก ๑ ชลูด ๑ แก่นพรม ๑ หัวมหากาฬ ๑ หวายตะค้า ๑ หวายตะมอย ๑ ว่านกีบแรต ๑ ว่านร่อนทอง ๑ สังกรณี ๑ เนระภูสี ๑ มหาสดำ ๑ มหาสแดง ๑ หัสคำ ๑ โพธิบาศาท ๑ ราชนานพ ๑ เพชหลูกัน ๑ ปลาไหลเผือก ๑ พยารากเดียว ๑ พยารากดำ ๑ พยารากขาว ๑ ดอกพิกุล ๑ ดอกบุญนาค ๑ ดอกโยธกา ๑ ดอกมะลิ ๑ ดอกลำดวน ๑ ดอกสลิด ๑ ดอกพุทธชาด ๑ ดอกสัตบุษย์ ๑ เกษรบัวขม ๑ เกษรบัวเผื่อน ๑ เกษรบัวหลวง ๑ เกษรสัตบุษย์ ๑ เกษรสารภี ๑ อำพัน ๑ ชมด ๑ พิมเสน ๑ ลูกประคำดีควายเอา ๒ ลูก สบ้าใหญ่เอา ๓ ลูก พิศนาด ๔ ส่วน ระย่อม ๕ ส่วน ไคร้เครือ ๖ ส่วน คุคะ ๗ ส่วน หญ้าตีนนก ๖๕ ส่วน รวมสรรพยาทั้ง ๖๖ สิ่ง สิ่งที่มิได้บอกจำนวนไว้ให้ชั่งเอาสิ่งละ ๑ บาท รวมบททำเป็นผงแล้วจึงเอา เขี้ยวเสือ เขี้ยวจรเข้ เขี้ยวแรต เขี้ยวหมี เขี้ยวหมู เขี้ยวเม่น เขี้ยวปลาพยูน เขาแกะ เขาแพะ เขาเลียงผา เขาสิงหนัด เขาฟาน เขากระจับ เขากวาง เขาโค เขากระบือ

งาช้าง กรามช้าง นอแรด กรามแรด ฝนเอาเสมอภาค น้ำลูกประคำดีควาย ต้ม ละลายเป็นน้ำกระสาย บดรวมในยาทั้งหมด ทำแท่งไว้ หรือปั้นเป็นเม็ดเก็บไว้

สรรพคุณ แก้ไข้เหนือ ไข้พิษ ไข้สันนิบาต แก้กาฬภายใน แก้อาคันตุกะโทษ แก้สรรพพิษทั้งปวงอันบังเกิดในเลือดให้หายได้สิ้น พระอาจารย์ท่านกล่าวสรรเสริญว่าเป็นยาวิเศษนัก ท่านได้ตีราคายานี้ไว้ ๑๐๐ ชั่งทองแล

๗. ยาชื่อ จักรวาฬฟ้าครอบ

ยาตำรับนี้ แม้แต่ชื่อก็จะเห็นได้แล้วว่า เป็นยาที่ท่านนักปราชญ์ได้ใช้รักษาโรคสำคัญ ๆ เห็นคุณประโยชน์มา โดยมีสรรพคุณแก้พิษไข้พิษกาฬทั้งปวง สารพัดพิษใด ๆ ก็ดี พิษกาฬภายในภายนอก ซึ่งกระทำให้กลัดกลุ้มหัวใจก็ดี และพิษกาฬทั้งปวง ๗๐๐ จำพวก ที่มิได้ผุดขึ้นมาทำพิษในหัวใจ ในตับและปอดก็ดี และภายในก็ดี และพิษหลบอยู่ตามผิวหนังภายในก็ดี พิษฝีหัวเดียวก็ดี โรคตาลทรางก็ดี ท่านให้ทำยาขนานนี้ไว้แก้ ยานี้จะรักษาให้หายได้ เว้นไว้แต่บูราณกรรมเท่านั้นจนใจอยู่ ถ้าเป็นปัจจุบันกรรมหายสิ้นแล ท่านหมอแพทย์ทั้งปวงจงเร่งทำยาขนานนี้ขึ้นไว้ใช้ จึงจะสู้กับกาฬ ๗๐๐ จำพวกได้ ยานี้ ท่านให้เอาเขี้ยวเสือ ๑ เขี้ยวหมู ๑ เขี้ยวหมี ๑ งาปลาฉนาก ๑ เงี่ยงปลากระเบน ๑ นอแรด ๑ งาช้าง ๑ เขากวาง ๑ เขากุย ๑ เขาแพะ ๑ เขาแกะ ๑ ยาทั้งนี้คั่วให้เกรียม หวายตะค้า ๑ หวายตะมอย ๑ เจตพังคี ๑ สังกรณี ๑ ดอกสัตบุษย์ ๑ สัตบงกช ๑ สัตบัน ๑

บัวหลวง ๑ บัวขม ๑ บัวเผื่อน ๑ บัวจงกลณี ๑ พิกุล ๑ บุญนาค ๑ สารภี ๑ มะลิซ้อน ๑ มะลิลา ๑ จำปา ๑ กระดังงา ๑ กฤษณา ๑ กลัมภัก ๑ ขอนดอก ๑ ใบพิมเสน ๑ พิมเสนเกล็ด ๑ การะบูน ๑ น้ำประสารทอง ๑ โกฏทั้ง ๕ เทียนทั้ง ๕ ลูกจันทน์ ๑ ดอกจันทน์ ๑ กระวาน ๑ กานพลู ๑ สมุลแว้ง ๑ เห็ดกระถินขาว ๑ เห็ดกระถินพิมาน ๑ เห็ดมะพร้าว ๑ เห็ดตาล ๑ เห็ดงูเห่า ๑ เห็ดมะขาม ๑ เห็ดไม้รัง ๑ เห็ดไม้แดง ๑ เห็ดตับเต่า ๑ หัวมหากาพทั้ง ๕ สรรพยาทั้งนี้ชั่งเอาหนักเสมอภาค รวมกันบดเป็นผง ใช้น้ำดิสารพัดเป็นน้ำกระสาย ทำแท่งไว้แก้กาพ ๗๐๐ จำพวก และแก้ได้ทุกประการ น้ำกระสายเมื่อจะบำบัดโรคให้ยักใช้ตามแต่จะชอบกับโรคนั้นเถิด จะพ้นแก้พิษร้อนจะใช้น้ำซาวข้าวก็ได้

๘. ยาชื่อ สิ้นเมือง

ท่านให้เอา จันทน์แดง ๑ จันทน์ชมด ๑ จันทนา ๑ พิศนาด ๑ ระย่อม ๑ ไคร้เครือ ๑ มหาละลายทั้ง ๒ คุคะ ๑ มหาสดำ ๑ ราชมานพ ๑ รากหญ้านางรากท้าวยายม่อม ๑ รากขกาแดง ๑ สังกรณี ๑ เนรภูสิ ๑ ว่านกีบแรด ๑ ว่านร่อนทอง ๑ ทองคำเปลว ๓ แผ่น รากดินขาว ๕ ราก ดอกสารภี ๕ บาท ดอกพิกุล ๖ บาท แต่จันทน์แดง ถึงว่านร่อนทองหนักสิ่งละ ๑ บาท ลูกสะบ้าใหญ่ ๓๓ ลูก ประคำดีควาย ๒๗ ลูก สรรพยา ๒๘ สิ่งนี้รวมกันทำให้เป็นจุลโดยบดให้ละเอียด แล้วจึงเอานอแรด กรามแรด งาช้าง กรามช้าง เขากวาง ฝนเอาน้ำเสมอภาคปั้นเป็นแท่ง หรือปั้นเป็นเม็ด สรรพคุณ

แก้สารพัดไข้ ไข้เหนือ ไข้พิษ แก้ไข้กาฬทั้งปวงดีนัก ท่านอาจารย์ทางแผนโบราณตีราคาไว้ ๑๐๐ ชั่งทอง แล.

๙. ยาชื่อ เฟื่องสมุท

ท่านให้เอา จันทน์แดง ๑ จันทน์ขาว ๑ จันทน์ชมด ๑ จันทนา ๑ กฤษณา ๑ ขอนดอก ๑ ชลูด ๑ อบเชย ๑ ชะเอมทั้ง ๒ ลูกจันทน์ ๑ ดอก-จันทน์ ๑ เปลือกสันพร้านางแอ ๑ ว่านกีบแรต ๑ ว่านร่อนทอง ๑ สังกรณี ๑ เนรภูสี ๑ พิศนาด ๑ ระย่อม ๑ ไคร้เครือ ๑ คุคะ ๑ มหาสดำ ๑ มหาละ-ลาย ๑ รากขี้กาแดง ๑ รากผักข้าว ๑ รากพุมเรียง ๑ รากท้าวยายม่อม ๑ รากหญ้านาง ๑ รากมะเดื่อชุมพร ๑ รากคนทา ๑ รากชิงชี่ ๑ เกษรบัวหลวง ๑ เกษรสัตบุษย์ ๑ เกษรสารภี ๑ ดอกพิกุล ๑ ดอกบุญนาค ๑ ดอกมะลิ ๑ ชมด ๑ พิมเสน ๑ หญ้าฝรั่น ๑ อำพัน ๑ ทองคำเปลว ๔ แผ่น ลูกประคำดีควาย ๒๑ ลูก สะบ้าใหญ่ ๓ ตำลึง ๒ บาท สรรพยานี้แต่ต้นจนถึง อำพัน ชั่งอย่างละ ๑ บาท รวมทั้งสิ้น ๔๕ สิ่งให้บดทำเป็นผงแล้วจึงเอาเขี้ยวเสือ เขี้ยวจรเข้ เขี้ยวหมี เขี้ยวหมู เขาแพะ เขาแกะ เขากวาง เขาสิงหนัด เขาเลียงผา งาช้าง กรามช้าง ฝนเอาเสมอภาค เอาน้ำจันทน์ทั้ง ๒ ต้ม ละลายเป็นกระสาย ทำแท่งหรือทำเป็นเม็ด เท่าเม็ดพุทธรักษา.

สรรพคุณ แก้ไข้พิษ ไข้เหลือง ไข้รากสาดใหญ่ ไข้รากสาดน้อย แก้ไข้พิษความร้อนสูง แก้เพ้อคลั่ง แก้ไข้จับเป็นเวลาที่อาการหนาว ๆ ร้อน ๆ

กระวนกระวายหรือไข้ที่มีอาการจับวันเว้นวันก็ดี (ไข้มาลาเรีย) ให้ใช้น้ำกระสายตามแต่อาการของโรค เช่นถ้าตัวเย็นมาก ใช้ละลายน้ำร้อนให้กินแก้ความร้อนสูงละลายน้ำซาวข้าว แก้ไข้มีท้องเดินใช้น้ำเปลือกมะเดื่อชุมพรต้ม แก้ไข้พิษ ใช้น้ำฝน เขี้ยว งา นอ เป็นกระสาย ถ้ามีอาการหิวหอบใช้น้ำข้าวคั่วหรือน้ำข้าวตัง แก้เชื่อมมัวใช้น้ำถั่วพูต้ม ถ้ามีเสลดเสมหะติดลำคอใช้น้ำมะกล่ำเครือต้ม ถ้าไข้เบื่ออาหารใช้ละลายน้ำข้าวต้ม หรือละลายน้ำตาลกรวด และใช้ชมด พิมเสนรำหัดให้กิน แก้โลหิต กำเดา ใช้น้ำลูกกระดอมต้ม ถ้ามีอาการปวดท้อง ท้องเดิน ให้ละลายน้ำยาเบญจกูลต้มเป็นกระสายให้กิน ถ้าไข้มีปัสสาวะแดงหรือเหลืองใช้น้ำรากปลาไหลเผือกต้มเป็นกระสายให้กิน ยาทั้ง ๓ ขนานแต่ตำรับที่ ๗ ถึง ๙ นี้เป็นยาคู่กัน พระอาจารย์แพทย์แผนโบราณสรรเสริญว่าวิเศษนัก และจัดเป็นยาหลัก ในการรักษาไข้พิษไข้กาฬทั้งปวงดีนักแล

๑๐. ยาชื่อ เขียวมหาคงคา

ท่านให้เอา ใบมะยม ๑ ใบมะเฟือง ๑ ใบหมากผู้หมากเมีย ๑ ใบน้ำเต้า ๑ ใบพรมมิ ๑ ใบชะบา ๑ ใบสวาด ๑ ใบฝ้ายแดง ๑ ใบระงับ ๑ ใบถั่วแระ ๑ ใบเทียน ๑ ใบขมิ้นทั้ง ๒ ใบทับทิม ๑ ใบมะลิ ๑ ใบกระพังโหม ๑ ใบหญ้าแพรก ๑ หญ้าปากควาย ๑ ใบส้มี ๑ ใบทรงบาดาล ๑ ใบเสนียด ๑ ใบท้าวยายม่อม ๑ ใบมะเดื่อดิน ๑ ใบมะเดื่อชุมพร ๑ ใบมะแว้งทั้งสอง ๑ ใบตำลึงทั้งสอง ๑ ใบมะระ ๑ ใบอันชัน ๑

ใบพุดซา ๑ ใบเล็บมือนาง ๑ ใบทองพันชั่ง ๑ ใบหญ้านาง ๑ ใบทอง-หลางทั้งสอง ๑ บรเพ็ด ๑ ผักโหมหิน ๑ ผักโหมหัด ๑ ใบถั่วพู ๑ ใบผ้ายขาว ๑ ใบผักกระโฉม ๑ ใบพั๊กขาว ๑ ใบลำโพง ๑ หัวขมิ้นอ้อย ๑ หัวขมิ้นชัน ๑ ใบผักเค็ด ๑ ใบชุมเห็ดไทย ๑ ชั่งเอาหนักเสมอภาค รวมกันเข้าบดทำเป็นผง หรือทำแท่ง หรือทำเป็นเม็ด

สรรพคุณ ระงับพิษความร้อนแห่งไข้ กระทั่งเม็ดผื่น แก้ไข้หวัดแก้ปวดหัว ใช้น้ำดอกไม้ หรือน้ำซาวข้าวเป็นกระสาย ใช้พ่นแก้พิษร้อนแห่งไข้ก็ได้

๑๑. ยาชื่อเขียวเบญขันธ์

ท่านให้เอา ใบผักกระโฉม ๑ ใบสันพร้าหอม ๑ ใบผ้ายแดง ๑ ใบสันพร้ามอญ ๑ ใบพรมมิ ๑ ใบพิมเสน ๑ สรรพยาทั้งนี้ชั่งเอาหนักเสมอภาค ตากแห้ง บดทำผง

สรรพคุณ เป็นยาดับพิษไข้ แก้ร้อนใน กระหายน้ำ ใช้น้ำดอกไม้เป็นกระสาย หรือจะเอามะกอก ๕ ผลเผาไฟแช่เอาน้ำเป็นกระสายก็ได้ หรือใช้รากบัวหลวงแช่เอาน้ำเป็นกระสายก็ได้

๑๒. ยาชื่อ ยาเขียวมหากาฬ

ท่านให้เอาเถาชิงช้าชาลี ๑ รากพั๊กข้าว ๑ รากถั่วพู ๑ ใบสะเดา ๑ ใบเสนียด ๑ ใบหนาด ๑ เถาน้ำเต้า ๑ เถาตำลึง ๑ เถามะระ ๑ ใบ

หอมแดง ๑ ชั่งให้ได้หนักเสมอภาคตากแดดให้แห้ง จึ่งมารวมกัน บดทำเป็นผง กินครั้งละ ๑ ช้อนกาแฟ วันละ ๓—๔ ครั้ง

สรรพคุณ แก้สารพัดพิษ สารพัดกาฬทั้งปวง ใช้น้ำดอกไม้ น้ำเขียวเสือ เขียวจรเข้ นอแรด ฝนเป็นน้ำกระสาย หายดีนักแล

๑๓. ยาชื่อ มหานิลกาฬกระบือ

ท่านให้เอา กระดูกหัวหมาดำ ๑ กระดูกงูเหลือม ๑ กระดูกงูทับสมิงคลา ๑ กระดองปูป่า ๑ กระดองเต่านา ๑ ก้ามปูทะเล ๑ กระดูกแร้ง ๑ กระดูกหัวแมวดำ ๑ คางคกตายซาก ๑ สมุนไพรเหล่านี้คั่วให้ไหม้เกรียมเป็นถ่าน หวายตะค้า ๑ รากลำโพง ๑ ชั่งหนักเสม ภาค ทั้ง ๒ อย่างข้างหลังนี้ก็คั่วให้เกรียมแล้วรวมกัน บด เป็นผง หรือจะปั้นเป็นเม็ดทำเป็นแท่ง

สรรพคุณ แก้พิษ แก้สารพัดกาฬทั้งปวง ใช้น้ำกระสายยาหมู่ฝนหรือจะใช้น้ำดอกไม้เป็นกระสายก็ได้

๑๔. ยาชื่อ มหานิลแท่งทอง

ท่านให้เอา รากมะละกอ ๑ ขมิ้นอ้อย ๑ รากมะไฟ ๑ รากกระท้อน ๑ รากมะปรางหวาน ๑ รากระหุ่งแดง ๑ รากลำโพงกาสลัก ๑ ไม้สัก ๑ สรรพยาทั้งนี้ชั่งหนักเสมอภาค แล้วใส่หม้อใหม่ เผาด้วยไฟแกลบให้เป็นถ่าน จึ่งเอาใบทองหลางใบมน ๑ ลูกประคำดีควาย ๑ คั่วแต่พอเกรียมรวมกันบดให้เป็นผง เสร็จแล้วใช้น้ำสารพัดดีฝนผสมปั้นแท่ง หรือปั้นเม็ดบีดทองคำเปลว

สรรพคุณ แก้สารพัดพิษ สารพัดกาฬ แก้ตาลทราง แก้ไข้พิษทั้งเด็กและผู้ใหญ่ น้ำกระสายใช้ยาแก้ว ๕ รากฝน หรือต้มเอาเป็นน้ำกระสายดีนัก

๑๕. ยาชื่อ ประสระกานพลู

ท่านให้เอา เทียนดำ ๑ เทียนขาว ๑ โกฏสอ ๑ โกฏกระดูก ๑ มาศทั้ง ๒ การะบูน ๑ ไคร้เครือ ๑ เปลือกเพกา ๑ เปลือกขี้อ้าย ๑ ใบกระวาน ๑ ลูกกระวาน ๑ ลูกผักชี ๑ แฝกหอม ๑ ว่านน้ำ ๑ กระชาย ๑ เปราะหอม ๑ รากแจง ๑ กรุงเขมา ๑ ยาเหล่านี้เอาสิ่งละ ๑ บาท รากข้าวสารหนัก ๒ บาท เนื้อไม้ ๑ ลูกจันทน์ ๑ ขมิ้นชัน ๑ ยาทั้งนี้หนักสิ่งละ ๒ บาท น้ำประสารทอง ๑ บาท ไพล ๑ เบญจกูล ๑ ยาเหล่านี้เอาสิ่งละ ๒ สลึง ตริกฏกหนักสิ่งละ ๑ สลึง เปลือกชักหนัก ๒ บาท ๒ สลึง แล้วชั่งกานพลูหนักเท่ายาทั้งหลาย รวมยาทั้งหมดบดทำเป็นผง หรือจะปั้นเป็นเม็ดก็ได้

สรรพคุณ ใช้แก้บิดแก้มูกเลือด แก้ปวดท้องลงท้อง ใช้น้ำกระสายน้ำร้อน น้ำสุรา หัวไพลหรือหัวกระทือหมกไฟ ฝนกับน้ำสุราเป็นกระสายก็ได้ เป็นยามีสรรพคุณดียิ่ง

๑๖. ยาชื่อ ประสระกาฬแดง

ท่านให้เอา รากช้าพลู ๑ สค้าน ๑ เจตมูลเพลิง ๑ ขิง ๑ ดีปลี ๑ หัวแห้วหมู ๑ ลูกมะตูมอ่อน ๑ ลูกจันทน์ ๑ ดอกจันทน์ ๑ ยาเหล่า

นี้เอาสิ่งละ ๑ บาท ลูกกระวาน ๑ สลึง กานพลู ๑ พริกไทย ๑ โกฏทั้ง ๕ เทียนทั้ง ๕ ยาเหล่านี้เอาสิ่งละ ๑ บาท ลูกเบญกานี ๑ สีเสียดทั้งสอง ๑ ครั่ง ๑ หมากขไก่ ๑ เปลือกแมงคุด ๑ เม็ดตะบูน ๑ เปลือกขอ้าย ๑ ยาทั้งนี้เอาสิ่งละตำลึง เปลือกลูกทับทิม ๑ บาท รวมกันบดทำเป็นผง

สรรพคุณ แก้พิษลงแดง แก้พิษมูกเลือด แก้ลงท้อง น้ำกระสายยานี้ ถ้าใช้แก้ลงท้องใช้น้ำต้มเปลือกแค เปลือกสะเดา เปลือกขอ้าย น้ำต้มเทียนดำ ถ้าใช้แก้บิด ปวดมวน ใช้ฝรั่งทั้ง ๕ เปลือกไข่เน่า ใบกระท่อม บรเพ็ด ขมิ้นอ้อย เทียนดำ ใบเสนียด หนักสิ่งละ ๑ บาท ขี้ยาฝิ่นหนัก ๒ สลึง ต้มเอาน้ำเป็นกระสาย หายดีนักแล

๑๗. ยาประสะกระเทียม

ท่านให้เอา จันทน์เทศ ๑ บาท จันทน์แดง ๑ บาท ชลูด ๑ บาท เทียนขาว ๑ บาท ลูกจันทน์ ๑ บาท ดอกจันทน์ ๓ บาท กานพลู ๓ บาท หัวแห้วหมู ๔ บาท มะตูมอ่อน ๔ บาท การะบูน ๕ บาท กำมะถันแดง ๕ บาท มหาหิงค์ ๑ สลึง เบญจกูลสิ่งละ ๓ สลึง กระเทียมกรอบชั่งหนักเท่ายาทั้งหลายรวมกันเข้า บดทำเป็นผงก็ได้ เป็นเม็ดก็ได้

สรรพคุณ แก้บิด แก้เสมหะ แก้อุจจาระธาตุ ซึ่งทำให้ปวดมวนในลำไส้ กลิ่นอุจจาระเหม็นเน่า แก้คันทรามก น้ำกระสายใช้เปลือกมะตูมต้ม หรือใช้เปลือกมะรุมต้มก็ได้

๑๘ ยาชื่อ ธรณีสันทะคาฎน้อย

ท่านให้เอา ชะเอมเทศ ๒ บาท โกฏเขมา ๑ บาท โกฏกระดูก ๑ บาท โกฏน้ำเต้า ๑๐ บาท สค้าน ๑ บาท เจตมูลเพลิง ๒ บาท ซ่าพลู ๓ บาท ขิงแห้ง ๓ บาท ดีปลี ๒ บาท ผักแพวแดง ๒ บาท ว่านน้ำ ๒ บาท อบเชยเทศ ๑ บาท สมุลแว้ง ๑ บาท หัวกระดาษแดง หัวกระดาษขาว หัวกลอย หัวบุก หัวอุตพิต ดองดึ๋ง โหรา เท้าสุนักข์ กันชา กานพลู ลูกจันทน์ ดอกจันทน์ เทียนดำ เทียนขาว ยาทั้งนี้เอาสิ่งละ ๑ บาท สมอ-ไทย ๖ บาท มะขามป้อม ๖ บาท มหาหิงค์หนัก ๒ ตำลึ๋ง การะบูน ๖ บาท รงทอง ๓ ตำลึ๋ง ยาดำ ๕ ตำลึ๋ง พริกไทยเท่ายาทั้งหลาย รวมกันเข้าบด ทำเป็นผง รับประทานครั้งละ ๑ ช้อนกาแฟ

สรรพคุณ แก่สารพัดกระษัย แก้โรคกระษัยกร่อน ทั้งชาย หญิง แก้โรคเถาดาล เป็นดานเลือด ดานลม แก้โรคเส้นต่างๆเช่น ตึงเส้นหน้าท้อง ทำให้เป็นพรรณดึก และไอผอมแห้ง เบื่ออาหาร เป็นยาแก้ไอเสมหะเหนียว ตัวเหลือง ซูบซีด แก้จุกเสียด มุตตกิตตกขาว แก้ไอหอบ

น้ำกระสาย ใช้น้ำมะนาว น้ำมะกรูดก็ได้ ผสมเข้าแล้วกลั่นเป็นลูกกลอนขนาดเท่าพุดซาก่อนอาหาร

๑๙. ยาชื่อ บัตฆะฎน้อย

ท่านให้เอา โกฏสอ ๑ โกฏเขมา ๑ หัวดองดึ๋ง ๑ หัวอุตพิต ๑ หัวบุกรอ ๑ หัวกระดาษแดง ๑ หัวกระดาษขาว ๑ หัวกลอย ๑ แก่น-

แสมสาร ๑ แก่นแสมทะเล ๑ มหาหิงค์ ๑ ยาทั้งนี้เอาสิ่งละ ๑ บาท แก่นขี้เหล็กหนัก ๓ บาท รวมกัน บดทำเป็นผง ละลายน้ำผึ้งกินขนาดประมาณยา ๑ ช้อนกาแฟ หรือจะใช้น้ำร้อนละลายกินก็ได้ใช้น้ำส้มซ่า เป็นกระสายก็ได้

สรรพคุณยานี้ แก้เส้นพัดฆาฏ หรือเส้นหน้าท้องตึง เสียด เจ็บเสียวดีนักแล

๒๐. ยาชื่อ วาตาวาธ

ท่านให้เอา โกฏสอ ๑ โกฏเขมา ๑ โกฏจุฬาลำภา ๑ มหาหิงค์ ๑ ยาทั้งนี้เอาสิ่งละ ๑ บาท กานพลู ๒ สลึง ลูกพิลังกาสา ๑ บาท ๒ สลึง กันชา ๑ บาท ๒ สลึง โกฏหัวบัวหนัก ๒ บาท สมอเทศ ๒ บาท กลำภัก ๒ บาท จันทน์ทะนา ๒ บาท พริกหาง ๒ บาท พริกหอม ๒ บาท ดีปลี ๒ บาท พริกไทย ๑๐ ตำลึง ลูกกระวาน ๒ บาท ๑ สลึง เนื้อไม้ ๓ บาท ขิงแห้ง ๓ บาท รวมกันบดทำเป็นผง

สรรพคุณ แก้ลมขึ้นเบื้องสูง ซึ่งทำให้หูอื้อ ตาลาย ลมกระทบดวงจิต ลมสันนิบาต วิงเวียน ลมอัมพฤกอัมพาตเพราะเลือดเป็นพิษ ใช้น้ำกระสาย คือน้ำผึ้ง น้ำร้อน น้ำส้มซ่า กินได้ทั้งหญิงและชาย

๒๑. ยาชื่อ ยาจันทร์สามโลก

ท่านให้เอา เกษรบัวหลวง ๑ เกษรสารภี ๑ เกษรนาญนาค ๑ ดอกพิกุล ๑ หัวแห้วหมู ๑ ใบหญ้านาง ๑ ใบพิมเสน ๑ ใบท้าวยายม่อม ๑

ใบมะระ ๑ ใบน้ำเต้า ๑ จันทน์เทศ ๑ จันทน์แดง ๑ ยาเหล่านี้ชั่งเอา-สิ่งละ ๑ บาท เอาจันทน์ทะนาเท่ายาทั้งหลายรวมกัน บดให้เป็นผงละเอียด

สรรพคุณ ใช้กินแก้ร้อนใน แก้ไข้เชื่อมมัว แก้น้ำเบาพิการ เช่น เบาน้อย เบาแดง แก้เสมหะพิการ น้ำกระสายใช้น้ำดอกไม้ หรือเอาจันทน์แดง จันทน์ทะนาฝนกับน้ำสะอาดเป็นกระสาย ละลายกินวันละ ๓-๔ ครั้ง

๒๒. ยาชื่อ ยาแดงดับพิษ

ท่านให้เอา รากมะนาว ๔ บาท รากมะปรางหวาน ๔ บาท ฝาง-เสนหนัก ๘ บาท รากคนทา ๔ บาท รากท้าวยายม่อม ๔ บาท เหมือดคนหนัก ๔ บาท จันทน์เทศ ๔ บาท จันทน์ทะนา ๔ บาท เขี้ยวปลาพยูน ๑ บาท นอแรต ๑ บาท เขี้ยวเสือ ๑ บาท เขี้ยวจรเข้ ๑ บาท เอาจันทน์แดงเท่ายาทั้งหลายรวมกันเข้า บดให้เป็นผงละเอียด

สรรพคุณ ใช้เป็นยาดับพิษไข้ แก้ไข้ความร้อนสูง ไข้ที่มีอาการเชื่อมซึม แก้ไข้กระหายน้ำ น้ำกระสายใช้น้ำดอกไม้ หรือใช้จันทน์แดงฝนแทรกดีงูเหลือม

๒๓. ยาชื่อ ยาจันทน์ลีลา

ยาขนานนี้ ขอให้ข้อสังเกตแก่นักเรียนว่า มักจะนำมาสอบให้ผู้มาเข้าสอบตอบทุกครั้ง

ท่านให้เอา โกฏสอ ๑ โกฏเขมา ๑ โกฏจุฬาลำภา ๑ จันทน์แดง ๑ จันทน์เทศ ๑ ลูกกระดอม ๑ บรเพ็ด ๑ รากกรามปลาไหลเผือก ๑ ยาทั้งนี้ชั่งเอาเสมอภาค รวมกันเข้าแล้วบดทำผงให้ละเอียด

สรรพคุณ แก้ไข้สารพัดทั้งปวงอันถึงคราวอับจน จนถึงชักตาตั้งไปก็ดี ถ้าไม่เป็นไปตามบุญกรรมแล้วหายได้ น้ำกระสายใช้น้ำซาวข้าว บดพิมเสนและชมดแทรก ได้ใช้มามากแล้ว ท่านนักปราชญ์แพทย์แผนโบราณได้ตีราคาไว้ชั่งทองหนึ่งแล

๒๔. ยาชื่อ ยาจันทหฤไทย

นี้ก็อีกตำรับหนึ่ง ที่ผู้ออกคำถามเมื่อสอบ ได้นำมาสอบทุกคราว จึงขอให้นักเรียนสังเกตไว้มาก ๆ ยานี้ท่านให้เอา จันทน์แดง จันทน์เทศ จันทน์ชมด กฤษณา ๑ กลำภัก ๑ ขอนดอก ๑ เอาสิ่งละ ๑ บาท โกฏสอ ๑ โกฏจุฬาลำภา ๑ โกฏพุงปลา ๑ โกฏก้านพร้าว ๑ เอาสิ่งละ ๒ สลึง โกฏหัวบัว ๑ บาท ดอกพิกุล ๑ ดอกบุญนาค ๑ ดอกสารภี ๑ ดอกมะลิ ๑ เกษรบัวหลวง ๑ ยาทั้งนี้เอาสิ่งละ ๒ สลึง ชมด ๑ เฟื้อง พิมเสน ๑ เฟื้อง อัมพัน ๑ สลึง แก่นพรม ๑ บาท หัวมหากาฬ ๑ บาท ชะเอมเทศ ๑ บาท เนระภูสี ๑ บาท หวายตะค้า ๑ บาท หวายตะมอย ๒ สลึง มวกแดง ๑ บาท ไคร้เครือ ๑ บาท พินาศ ๒ สลึง รวมยา ๒๘ สิ่ง บดทำเป็นผงให้ละเอียด กินครั้งละครึ่งถึง ๑ ช้อนกาแฟ

สรรพคุณ แก้ไข้พิษ ไข้กาฬ ไข้สันนิบาต ไข้ที่จับให้สบัดร้อนสบัดหนาว แก้สารพัดไข้ทั้งปวง น้ำกระสาย ใช้น้ำดอกไม้ หรือน้ำสะอาดเป็นกระสาย

๒๕. ยาชื่อยาอำมฤควาที

ท่านให้เอา รากไคร้เครือ ๑ บาท โกฏพุงปลา ๑ เทียนขาว ๑ บาท น้ำประสารทองสตุ ๑ บาท ลูกผักชีลา ๑ บาท ลูกมะขามป้อม ๑ บาท ลูกสมอพิเภกแกะเอาแต่เนื้อ ๑ บาท ชะเอมเทศชั่งเอาหนักเท่ายาทั้งหลาย รวมกันทำเป็นผงโดยบดให้ละเอียด

สรรพคุณ แก้ไข้ ขับเสมหะให้ออกสะดวก ใช้น้ำกระสาย คือใช้น้ำคั้นส้มมะขามเปียก หรือน้ำส้มซ่าแทรกเกลือวันละ ๓-๔ ครั้ง

๒๖. ยาชื่อ สังขรัศมี

ท่านให้เอา ฝุ่น ๑ บาท สังข์ ๑ บาท นมผา ๑ บาท บัลลังก์ศิลา ๑ บาท รากทองหลางหนาม ๑ บาท เปลือกทองหลางใบมน ๑ บาท รากตำลึง ๑ บาท รากผักข้าว ๑ บาท รากหญ้านาง ๑ บาท เปลือกโมง ๑ บาท ดินประสิว ๑ บาท เถามวกทั้ง ๒ สิ่งละ ๑ บาท จันทน์เทศกึ่งยาทั้งหลาย ดินสอพองเอาเท่ายาทั้งหลาย รวมกันบดให้เป็นผงละเอียด

สรรพคุณ แก้พิษไข้ที่มีความร้อนสูง แก้ออกร้อนตามผิวหนัง น้ำกระสายใช้น้ำดอกไม้ หรือน้ำเหมือดคนฝนละลายยาแล้วชะโลมดับพิษร้อนตามผิวหนัง หรือพิษไข้ที่มีความร้อนได้ผลเป็นอย่างดี ยานี้ทั้งกินทั้งชะโลมใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่

ภาคปลาย

ว่าด้วยสรรพคุณของยา
และทบทวนสิ่งที่สอนไปแล้วให้มีความทรงจำมั่นคงยิ่งขึ้น



๑. ถามว่า จงหายาหมวดพิกัดมา ๕ พิกัด จะจัดหาอะไรบ้าง ?

ตอบ (๑) พิกัดเบญจะโหรา ได้แก่ ๑. โหราอำมะลึก ๒. โหรามิกสิงคลี ๓. โหราเดือยไก่ ๔. โหราเท้าสุนักข์ ๕. โหราบอน

(๒) พิกัดโกฏทั้ง ๗ ได้แก่ โกฏหัวบัว, โกฏสอ, โกฏเชียง, โกฏจุฬาลำภา, โกฏเขมา, โกฏกระดูก, โกฏก้านพร้าว

(๓) พิกัดเทียนทั้ง ๗ ได้แก่ เทียนดำ เทียนขาว เทียนแดง เทียนตาตั๊กแตน เทียนข้าวเปลือก เทียนเยาวภาณี เทียนแกลบ

(๔) กิพัดบัวน้ำทั้ง ๕ ได้แก่ สัตตะบุษย์ สัตตะบัน บัวลินจง บัวจงกลนี บัวนิลอุบล

(๕) พิกัดเบญจกูล ได้แก่ ขิง ดีปลี สค้าน เจตมูลเพลิง ซ่าพลู รวมเป็น ๕ พิกัด ดังนี้

๒. ถามว่า ระย่อม รากทับทิม การะบูน โกฏกักกลิ้ง ทั้ง ๔ สิ่งนี้ มีสรรพคุณแก้อะไร ?

ตอบ ระย่อม มีสรรพคุณแก้ไข้ทำให้หนาว แก้ไข้เพื่อพิษ แก้โรคตาม แก้ลม ระบาย บำรุงธาตุ

รากทับทิม สรรพคุณ เป็นยาฆ่าพยาธิในท้อง แก้บิดมูกเลือด

การะบูน สรรพคุณ บำรุงหัวใจ แก้ปวดท้องจุกเสียด

โกฏกักกริ้ง สรรพคุณ บำรุงหัวใจ แก้พิษงู พิษตะขาบ แมลงป่อง แก้ลม แก้ริดสีดวงทวาร ขับปัสสาวะ

๓. ถามว่า โคโรค รังนกนางแอ่น เถาเอ็นอ่อน แต่ละอย่างมีสรรพคุณแก้และบำรุงอะไร ?

ตอบ โคโรค สรรพคุณ แก้น้ำลาย เสมหะเหนียว บำรุงกำลัง

รังนกนางแอ่น สรรพคุณ เป็นยาบำรุงกำลัง บำรุงหัวใจ

เถาเอ็นอ่อน สรรพคุณ เป็นยาบำรุงเส้นเอ็นให้เกิดกำลัง

๔. ถามว่า ธาตุทั้ง ๕ เบญจกูล มีอะไรบ้าง ?

ตอบ ธาตุทั้ง ๕ ได้แก่ ธาตุดิน (ปัถวีธาตุ) ธาตุน้ำ (อาโปธาตุ) ธาตุลม (วาโยธาตุ) ธาตุไฟ (เตโชธาตุ) และอากาศธาตุ

๕. ถามว่า สมอทั้ง ๓ มีสมออะไรบ้าง สรรพคุณแก้อะไร ?

ตอบ สมอทั้ง ๓ มีสมอไทย สมอเทศ สมอดีงู

สมอไทย สรรพคุณ แก้เสมหะ แก้ท้องผูก ระบาย-พรรณดึก

สมอเทศ สรรพคุณ แก้เสมหะข้นเหนียว
สมอดีงู สรรพคุณ แก้ลม แก้โรคตา บำรุงธาตุเจริญอาหาร

๖. ถามว่า มะเดื่อทั้ง ๕ มีมะเดื่ออะไรบ้าง สรรพคุณแก้อะไร ?

ตอบ ดะเดื่อทั้ง ๕ มะเดื่อหอม มะเดื่อดง มะเดื่อดิน มะเดื่อบ้อง มะเดื่อชุมพร

มะเดื่อหอม สรรพคุณ แก้พิษงู พิษผี
มะเดื่อดง สรรพคุณ แก้ประดง
มะเดื่อดิน สรรพคุณ แก้ผีภายใน
มะเดื่อบ้อง สรรพคุณ แก้ผี แก้พิษในกระดูก
มะเดื่อชุมพร สรรพคุณ แก้ลม แก้ไข้ แก้เสมหะโลหิต

๗. ถามว่า ให้ท่านบอกชื่อสมอต่าง ๆ มา และบอกสรรพคุณแก้อะไร?

ตอบ ๑. สมอวิทยา สรรพคุณ แก้พิษทั้งปวง ๒. สมอโลหิน สรรพคุณแก้เสมหะข้นเหนียว ๓. สมอบุตร์นา สรรพคุณ แก้บิด แก้มูกเลือด ๔. สมอบุตตะกา สรรพคุณ แก้ไข้คลั่ง ไข้เพ้อ ๕. สมอมุตตะกี สรรพคุณ แก้ลมแน่นท้องและอก ๖. สมออัพยา สรรพคุณ แก้โลหิตเสีย ๗. สมอวิลันดา สรรพคุณ แก้ธาตุทั้ง ๔ พิการ ๘. สมอป่า สรรพคุณ แก้กระษัย แก้บิด ๙. สมอพิเภก สรรพคุณ

แก้ลม แก้ไข้ แก้ริดสีดวง บำรุงธาตุ แก้บิด แก้โรคนัยน์ตา ๑๐ สมอไทย สรรพคุณ แก้เสมหะ แก้พรรณดึก ๑๑. สมอเทศ สรรพคุณ แก้เสมหะข้น ๑๒. สมอดีงู สรรพคุณ บำรุงธาตุเจริญอาหาร แก้ลม

รวมสมอ ๑๒ อย่างดังนี้

๘. ถามว่า ให้ท่านจัดตัวยาบำรุงธาตุ ยาแก้กระหายน้ำ จะจัดอย่างไร?

ตอบ ยาบำรุงธาตุ ต้องจัดตัวยา คือ พริกต่าง ๆ โกฐน้ำเต้า เจตมูลเพลิงทั้งแดงทั้งขาว กระวาน กานพลู บรเพ็ด ขิง หอมหัวใหญ่ กฤษณา กระเพรา

ตอบ ยาแก้กระหายน้ำ จัดหา มะขามป้อม บรเพ็ด มะระ น้ำตาลกรวด ส้มต่าง ๆ เช่น ส้มเขียวหวาน มะนาว

๙. ถามว่า ให้ท่านจัดตัวยาระงับอาเจียน ยาบำรุงกำลัง ยาบำรุงเส้นประสาท ท่านจะจัดตัวยาอะไรบ้าง?

ตอบ ยาระงับอาเจียน ใช้น้ำลูกยอเผาไฟ น้ำต้มตะไคร้ น้ำเถาตำลึง น้ำต้มกระเพรา น้ำต้มกานพลู น้ำขิง เหล้า ฝิ่น น้ำแข็ง

ตอบ ยาบำรุงกำลัง จัดเอามะตูม หอมหัวใหญ่ บรเพ็ด จันทน์แดง บัวบก สาระแหน่ ชุมเห็ด ผักกาดขาว พริก

ตอบ ยาบำรุงเส้นประสาท เอากาแฟ ชา พรมมิ ชมดต้น ผักกาดแดง โกฐชดามังษี แสลงใจ พักสวกมิกา

๑๐. ถามว่า ให้ท่านจัด ยาบำรุงหัวใจ ยาบำรุงโลหิต ยาขับน้ำนม มีอะไร ?

ตอบ จัดยาบำรุงหัวใจ จัด ฝิ่น กระวาน กานพลู พิมเสน ชมดการะบูน บัวหลวง เกษรทั้ง ๗ แอมโมเนีย

ตอบ จัดยาบำรุงโลหิต จัดสนิมเหล็ก สารหนู กระทุ่ม ตับสัตว์ที่กินได้ และเนื้อสัตว์ที่กินได้ น้ำมันตับปลา น้ำนมสัตว์

ตอบ ยาขับน้ำนม จัด ทองหลาง ผักบุ้งรั้ว มะระ ใบกุใช่ หัวปลี ใบแมงลัก อาหารดีน้ำๆ

๑๑. ถามว่า ให้จัดยาขับเหงื่อ ยาระงับเสมหะ ยาฆ่าเชื้อโรค จัดอะไร?

ตอบ ยาระงับเสมหะ กระเพรา คนทีสอ คนทีเขมา ประคำดีควาย ผักโขมหิน ชุมเห็ดเทศ ขมิ้นอ้อย มหาหิงค์ กรรณิกา มะแว้ง ผักหวานบ้าน

ตอบ ยาขับเหงื่อ จัด สับปะรด การะบูน หญ้าแพรก ผักเสี้ยนผี ดินประสิว หญ้าขัดมอน เสม็ดขาว สำโรง

ตอบ ยาฆ่าเชื้อโรค จัด โคคลาน น้อยหน่า คราม ทองหลาง ชุมเห็ด จุณสี สารส้ม หนอนตายยาก ปรอท น้ำร้อน กำมะถัน ไลโซล แอลกอฮอล์

๑๒. ถามว่า ให้ท่านจัดตัวยา รสเบื่อเมามาสัก ๑๐ อย่าง และบอกสรรพคุณ จัดอะไร ?

ตอบ จัด (๑) โกฏกักกลิ้ง (แสลงใจ) สรรพคุณ แก้ลมอัมพาต

แก้โลหิต แก้ท้องผูก แก้ไข้ แก้ลม บำรุงเส้นประสาทและหัวใจ บำรุงธาตุ

(๒) สะแก สรรพคุณ เป็นยาขับพยาธิในท้อง แก้ตาลทราง

(๓) กระทุงหมาบ้า สรรพคุณ แก้ฝี ขับปัสสาวะ ขับพิษ

(๔) ยาดำ สรรพคุณ ถ่ายลมพรรณดึก กัดฟอกเสมหะ โลหิต

(๕) รงทอง สรรพคุณ ใช้ถ่ายน้ำเหลือง เสมหะ โลหิต และลม

(๖) แสลงใจ สรรพคุณ ตัดพิษไข้ เจริญอาหาร เช่น โกฏกักกลิ้ง

(๗) เล็บมือนาง สรรพคุณ ขับพยาธิ แก้โรคตาลทราง

(๘) กะไดลิง สรรพคุณ แก้พิษต่าง ๆ

(๙) ถอมแถม สรรพคุณ ใช้ถ่ายพิษตาลทราง แก้ตาลทรางขโมย

(๑๐) ตาลเสี้ยน สรรพคุณ แก้ทางอุจจาระ

(๑๑) กรวยป่า สรรพคุณ แก้พิษกาฬ แก้ริดสีดวง แก้พยาธิผิวหนัง

(๑๒) ข่อย สรรพคุณ ใช้ดับพิษในกระดูก และเส้นเอ็น

(๑๓) มะคำไก่ สรรพคุณ แก้กระษัย ทำให้เส้นเอ็นหย่อน

(๑๔) ขอบชนางแดง สรรพคุณ ใช้ดับพิษ แก้ตาลทราง

(๑๕) กำมะถันเหลือง สรรพคุณ ขับลม ฆ่าพยาธิภายใน และพยาธิภายนอก

(๑๖) กันชา สรรพคุณ เป็นยาเจริญอาหาร ชูกำลัง

(๑๗) ลำโพง สรรพคุณ แก้หืด แก้พิษกาฬเพ้อคลั่ง แก้ฝีกาฬ

(๑๘) ทองพันชั่ง สรรพคุณ แก้พยาธิ แก้ริดสีดวงลำไส้ แก้ไอ เป็นโลหิต

๑๓. ถามว่า ให้จัดยารสเย็น และสุขุมมาสัก ๑๐ อย่าง และบอกสรรพคุณ จะจัดอะไร?

ตอบ (๑) จัดลั่นทม สรรพคุณ ใช้ดับพิษ แก้ผ้ำขึ้นตา

(๒) เหงือกปลาหมอ สรรพคุณ แก้ฝีทั้งปวง

(๓) หญ้าคา สรรพคุณ เป็นยาขับปัสสาวะ

(๔) ซังข้าว สรรพคุณ ถอนพิษสำแดง ถอนพิษร้อน

(๕) สันพร้านางแอ สรรพคุณ แก้ไข้ แก้เสมหะ โลหิต

(๖) หญ้าแห้วหมู สรรพคุณ แก้ไข้ทุกชนิด บำรุงธาตุเจริญ-อาหาร

(๗) บัวหลวง สรรพคุณ กำจัดวาโย แก้โลหิต เสมหะ บำรุง-ธาตุ บำรุงกำลัง

(๘) ถั่วพู สรรพคุณ ชูกำลัง บำรุงประสาท

(๙) ผักแพงพวย สรรพคุณ ถอนพิษสำแดง ดับพิษร้อน

(๑๐) ผักบุ้ง สรรพคุณ ถอนพิษสำแดง ดับพิษร้อน

(๑๑) รากมะเฟือง สรรพคุณ ถอนพิษสำแดง ดับพิษร้อน

(๑๒) ข้าวงอก (หน่อกล้า) สรรพคุณ บำรุงกำลัง

(๑๓) กระจับ สรรพคุณ บำรุงกำลัง บำรุงทารกในครรภ์

(๑๔) น้ำซาวข้าว สรรพคุณ ใช้ดับพิษบวมและอักเสบ บำรุง-กำลัง

(๑๕) ผักชีล้อม สรรพคุณ แก้ลมกองละเอียด ดับพิษลม

(๑๖) ลำเจียก สรรพคุณ แก้พิษไข้ พิษเสมหะ พิษโลหิต ขับเบา

๑๔. ถามว่า ถ้าให้ท่านจัดตัวยาที่มีรสขม ๑๐ อย่าง และบอกสรรพคุณจะจัดอะไร ?

ตอบ จัด (๑) บรเพ็ด สรรพคุณ แก้เสมหะ แก้เลือดลม แก้ไข้ เจริญไฟธาตุ

(๒) สะเดา สรรพคุณ แก้พิษไข้ แก้สอึก แก้กำเดา

(๓) ผลกระดอม สรรพคุณ แก้ไข้พิษ ไข้จับ บำรุงดี ดับพิษ

(๔) โกฎก้านพร้าว สรรพคุณ แก้สอึก อาเจียน เสมหะ แก้ลม แก้กำเดา

(๕) เปลือกราชพฤกษ์ สรรพคุณ แก้พยาธิ แก้ไข้ แก้ผี แก้-บวมในท้อง แก้บิด

(๖) ส้นพร้านางแอ สรรพคุณ แก้ไข้ แก้เสมหะโลหิต

(๗) หญ้าแห้วหมู สรรพคุณ แก้ไข้ทุกชนิด บำรุงธาตุ เจริญ-อาหาร

(๘) บัวหลวง สรรพคุณ กำจัดวาโย แก้โลหิต เสมหะ บำรุงกำลัง บำรุงธาตุ แก้กระหายน้ำ

(๙) ถั่วพู สรรพคุณ เป็นยาชูกำลัง แก้อ่อนเพลีย

(๑๐) ผักแพงพวย สรรพคุณ ถอนพิษ ผิดสำแดง ถอนพิษร้อน

(๑๑) ผักบุ้ง ,, ,, ,, ,,

(๑๒) รากมะเฟือง ,, ,, ,, ,,

(๑๓) ข้ามงอก (หน่อกล้า) สรรพคุณ บำรุงกำลัง

(๑๔) กระจับ สรรพคุณ บำรุงกำลัง บำรุงทารกในครรภ์

(๑๕) น้ำซาวข้าว สรรพคุณ ดับพิษร้อน พิษบวม อักเสบ

(๑๖) ผักชีล้อม สรรพคุณ แก้ลมกองละเอียด ดับพิษลม

(๑๗) ลำเจียก สรรพคุณ แก้พิษไข้ พิษเสมหะ พิษโลหิต ขับปัสสาวะ

(๑๘) เหง้าสับปะรด สรรพคุณ เป็นยาขับปัสสาวะ

๑๕. ถามว่า หากท่านเป็นผู้ถูกให้จัดยา มีรสขมมา ๑๐ อย่าง จัดอย่างไร ?

ตอบ จัดเอาสิ่งเหล่านี้

(๑) บรเพ็ด สรรพคุณ แก้เสมหะ และเลือดลม แก้ไข้เจริญไฟธาตุ

(๒) สะเดา สรรพคุณ แก้ไข้ แก้พิษ แก้สอึก แก้กำเดา

(๓) ผลกระดอม สรรพคุณ แก้ไข้ ไข้จับ บำรุงดี ดับพิษ

(๔) สะไอ สรรพคุณ แก้บิด และพยาธิ

(๕) โกฏก้านพร้าว สรรพคุณ แก้สอึก แก้อาเจียน เสมหะ แก้ลม แก้กำเดา

(๖) เปลือกราชพฤกษ์ สรรพคุณ แก้พยาธิ แก้ไข้ แก้ผี แก้บวมในท้อง แก้ปวดมวนเป็นบิด

(๗) เปลือกโมกมัน สรรพคุณ แก้โลหิตและ เสมหะ แก้ลงท้องและจุกเสียด แก้ฝีอันเปื่อย

(๘) รากสะเนียด สรรพคุณ ใบ ดอก แก้หืด แก้ไอ แก้โลหิต แก้บิด พิษฝี

(๙) จันทน์ขาว สรรพคุณ แก้ไข้อันเกิดแต่ตับและดี แก้กระหายน้ำ

(๑๐) รากท้าวยายม่อม สรรพคุณ แก้ไข้พิษ ไข้เหนือ แก้เสมหะ

(๑๑) ขี้เหล็ก สรรพคุณ แก้ไข้ แก้โลหิต แก้ลม แก้หืด แก้พยาธิในท้อง

(๑๒) แก่นสน สรรพคุณ แก้ไข้อันเกิดจากเสมหะ กระจายลม บำรุงหัวใจ บำรุงไขมัน ในกระดูก

(๑๓) หญ้าไทร สรรพคุณ เป็นยาขับปัสสาวะ

(๑๔) มะระ สรรพคุณ บำรุงดี ขับพิษ

(๑๕) ลำโพง สรรพคุณ แก้หืด แก้พิษฝีกาฬ

(๑๖) บวบขม สรรพคุณ แก้ริดสีดวง แก้หืดขับเสมหะ

(๑๗) สุรามะฤก สรรพคุณ ใช้ทำเป็นน้ำมันเขียว แก้ฟกช้ำ ขัดยอก บำรุงหัวใจ ขับเหงื่อ

(๑๘) หญ้าใต้ใบ สรรพคุณ แก้ไข้ แก้พิษ ขับปัสสาวะ

(๑๙) ฝิ่น สรรพคุณ แก้ปวดท้อง แก้ลงท้อง แก้เมื่อย

(๒๐) คนทา สรรพคุณ แก้ไข้เพื่อเส้น แก้ไข้เหนือ ไข้พิษ

(๒๑) ต้นปลาไหลเผือก สรรพคุณ ถ่ายผี ถ่ายพยาธิต่าง ๆ แก้-ไข้

๑๖. ถามว่า ให้ท่านจัดตัวยาที่มีรสเผ็ดมาสัก ๑๐ อย่าง พร้อมด้วยบอกสรรพคุณ ท่านจะจัดเอาอะไรบ้าง?

ตอบ (๑) ผักคลาดทั้ง ๒ สรรพคุณ แก้จุกเสียด แก้รำมะนาด แก้ลมพิษ

(๒) กระเพรา สรรพคุณ แก้จุกเสียด แก้รำมะนาด แก้ลมพิษ แก้สอึก

(๓) กระเม็ง ,, ,, ,, ,, ,,

(๔) ใบคนทีสอ คนทีเขมา สรรพคุณ แก้พยาธิ แก้ฟกบวม แก้เสมหะ แก้ลม

(๕) เม็ดพรรณผักกาด สรรพคุณ แก้เสมหะ แก้ลม ผายธาตุ

(๖) ผักโหมแดง สรรพคุณ ทำให้เจริญอาหาร แก้ไข้สัมประชวร

(๗) จิงจ้อเหลือง-ขาว สรรพคุณ แก้ฟกบวม ย่อยอาหาร แก้ลม

พรรณดึ๋ก แก้โลหิต แก้เสมหะ แก้กำเดา

(๘) รากทนดี สรรพคุณ แก้พยาธิ แก้ฝี แก้ไข้ตรีโทษ แก้ลม

(๙) ดองดึ๋ง สรรพคุณ แก้เสมหะ ชำระเสมหะ แก้ลมพรรณ-ดึ๋ก

(๑๐) หัศคุณ สรรพคุณ ไอ แก้หืด แก้พยาธิ แก้เสมหะ แก้ลมทั้งปวง

(๑๑) ผาดไฉน ,, ,, ,, ,, ,, ,,

(๑๒) โลดจำนง ,, ,, ,, ,, ,, ,,

(๑๓) เม็ดสลอด ,, ,, ,, ,, ,, ,,

(๑๔) เปล้าใหญ่ เปล้าน้อย สรรพคุณ เป็นยากระจายสรรพลมทั้งปวง

(๑๕) ราก, ใบ, ผลกระวาน สรรพคุณ แก้รำมะนาด แก้ลม แก้เสมหะทำให้บีดธาตุ

(๓๖) กานพลู สรรพคุณ แก้ปวดมวนในลำไส้ แก้เสมหะ แก้-จุกเสียด บำรุงธาตุ

(๑๗) พริกไทย สรรพคุณ ทำให้กำเดาแห้ง แก้ลมในอก เจริญไฟธาตุ แก้เสมหะ

(๑๘) ตะไคร้หอม สรรพคุณ ขับโลหิต แก้ริดสีดวงในปากในคอ

(๑๙) ผลผักชี สรรพคุณ บำบัดโรคในอก แก้อาเจียน แก้ไข้ แก้โรคตา

(๒๐) รากเจตมูลเพลิง สรรพคุณ แก้ริดสีดวงทวาร แก้ตัวร้อน แก้บวม แก้ลม

(๒๑) ดีปลี สรรพคุณ บำบัดโรคในอก แก้ลม แก้เสมหะ เจริญไฟธาตุ

(๒๒) ขิงสด สรรพคุณ แก้ลมในกองไฟธาตุ แก้ลมพรรณดึก แก้จุกเสียด

(๒๓) สมุลแว้ง สรรพคุณ แก้ริดสีดวงในคอ แก้หืดไอ แก้ลมสัมประชวร

(๒๔) ข่า สรรพคุณ แก้ฟกบวม

(๒๕) เปราะหอม สรรพคุณ แก้พิษผี พิษงู พิษลมจุกเสียด

(๒๖) มะตูมอ่อน สรรพคุณ แก้ลม แก้โลหิต บำรุงกำลัง แก้กระหายน้ำ

มะตูมแก่ สรรพคุณแก้ลม แก้เสมหะ ทำให้อาหารงวด

มะตูมสุก สรรพคุณ แก้ลมเสียดในท้อง แก้มูกเลือด

รากมะตูม สรรพคุณ แก้ไอ แก้มุตตะกิต มุตตะคาต

(๒๗) จันทน์เทศลูก สรรพคุณ แก้ลงท้อง แก้ลมในกองเสมหะ

จันทน์เทศดอก สรรพคุณ บำรุงโลหิต

จันทน์เทศแก่น สรรพคุณ แก้ไข้อันเกิดแต่ดีพิการ บำรุง-ตับ, ปอด

(๒๘) ข่าหัวใหญ่ หัว สรรพคุณ แก้บิด แก้ลม ขับกระจายลม

ใบ ,, แก้กลากเกลื้อน

(๒๙) ข่าลิง ต้น สรรพคุณ แก้พิษผี
ดอก ,, กำจัดพยาธิในท้อง
ราก ,, แก้พิษผี
หัว ,, แก้กามโรค

(๓๐) ไพล ต้น สรรพคุณ แก้อุจจาระไม่ปกติ
ใบ ,, แก้ไข้ ปวดเมื่อย
ดอก ,, กระจายโลหิตที่เป็นก้อน
ราก ,, ขับโลหิตเสีย
หัว ,, แก้ฟกช้ำ ปวดบวม ขับลมผาย

(๓๑) กระทือ ต้น ,, แก้ไข้ เจริญอาหาร
ใบ ,, แก้โลหิตเสียที่คั่งค้างให้ตก
ดอก ,, แก้ไข้ผอมเหลือง
ราก ,, แก้ไข้พิษ
หัว ,, บำรุงน้ำนม แก้ปวดมวน

(๓๒) ต้นจาก ใบ ,, แก้ลมต่าง ๆ
ลูก ,, บำรุงกำลัง

(๓๓) ผักปลัง เถา ,, แก้พิษผี
ใบ ,, ขับปัสสาวะ แก้โรคสำหรับบุรุษ
ดอก ,, แก้กลาก เกลื้อน
ผล ,, แก้พิษผีทั้งปวง

(๓๔) หัศคุณเทศ ใบ สรรพคุณ แก้ลม แก้ฟกบวม

ดอก	,,	ฆ่าพยาธิต่าง ๆ
ผล	,,	แก้โรคบุรุษ
เปลือก	,,	กระจายโลหิตในลำคอและลำไส้
แก่น	,,	แก้โลหิตในลำไส้
ราก	,,	แก้ริดสีดวง

(๓๕) หัศคุณไทย ต้น	,,	แก้ลม
ผล	,,	แก้บิด
ดอก	,,	ขับเสมหะ
ราก	,,	แก้โลหิต และหนองให้ตก
ใบ	,,	แก้ลมเสียดแทงในกระดูก-ข้อ แก้หืดไอ

(๓๖) รักขาว ใบ	,,	แก้ริดสีดวงทวาร
ยาง	,,	แก้ริดสีดวงลำไส้
ดอก	,,	แก้โรคผิวหนัง
ลำต้น	,,	บำรุงอากาศธาตุ
ราก	,,	แก้มูกเลือด แก้ไข้มาลาเรีย

(๓๗) แตงหมู ใบ	,,	แก้ไข้สท้านร้อน สท้านหนาว
ต้น	,,	ขับเสมหะ
ผล	,,	แก้ไข้และเป็นยาระบายอย่างอ่อน

ราก สรรพคุณ เป็นยาแก้ปัสสาวะขัด แก้ลม แก้คุดทะราด

(๓๘) ขี้เหล็ก ใบ ,, แก้มุตตกิต แก้นิ่ว

ดอก ,, แก้โลหิต แก้หืด

เปลือก ,, แก้ริดสีดวง

กระพี้ ,, แก้พิษโลหิต ให้กระสับกระส่าย

แก่น ,, แก้พยาธิในท้อง ถ่ายพิษทั้งปวง แก้โลหิตขึ้นสูง

(๓๙) บัวหลวง ดอก ,, กำจัดลมในโลหิต และเสมหะ

เมล็ด ,, บำรุงกำลัง ช่วยย่อยอาหาร

หัว ,, แก้กระหายน้ำ

ราก ,, แก้เสมหะ แก้ดี แก้พุพอง แก้กระหายน้ำ

(๔๐) ไผ่สีสุก ตา ,, แก้ฝีกาฬ

ใบ ,, ขับปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะสะอาด

ราก ,, ชำระเสมหะ บำรุงโลหิต และขับปัสสาวะ

(๔๑) กระวาน ผล ,, บำรุงธาตุ ขับลม กระจายเลือด เสมหะ

หัว ,, ขับพยาธิให้ออก

ใบ ,, ขับลมผาย แก้ไข้

ราก ,, ขับโลหิตเสียให้ตก

๑๗. ถามว่า ตัวยาต่อไปนี้ หญ้าพันงู ลูกเบญกานี ต้นเหงือกปลาหมอ หัศคุณไทย กระเทียม มีสรรพคุณแก้โรคอะไร ?

ตอบ หญ้าพันงู มีสรรพคุณ แก้โรคเป็นเม็ดขึ้นในลำคอ แก้เสมหะในอุทร แก้นิ่ว

ลูกเบญกานี มีสรรพคุณ เพราะมีรสฝาด ใช้แก้ปวดเบ่ง แก้ปวดมดลูก และสมานบาดแผล

ต้นเหงือกปลาหมอ สรรพคุณ แก้ผีทั้งปวง เป็นยาตัดรากผี

หัศคุณไทย สรรพคุณ แก้ลมเพราะมีรสร้อน แก้เสมหะ แก้โลหิต แก้หืดไอ

กระเทียม สรรพคุณ แก้กลากเกลื้อน แก้ไข้ แก้เสมหะ แก้สะอึก แก้ลม

๑๘. ถามว่า ให้ท่านบอกตัวยา ที่มีสรรพคุณเสมอกันมา ท่านจะบอกอย่างไร

ตอบ ๑. มะขามป้อม สมอพิเภก สมอไทย มีสรรพคุณเสมอกัน สรรพคุณ แก้จุกเสียด แก้เสมหะ แก้โลหิต

๒. ขิงแห้ง ดีปลี พริกไทย มีสรรพคุณเสมอกัน สรรพคุณ แก้ลมทั้งปวง แก้เสมหะ แก้หืด แก้ไอ เจริญไฟธาตุ

๓. รากพุงดอ กกแดง อุลิก อุโลด รากคันทรงดอกเหลือง โคกกระสุน ตับเต่า อ้ายเหนียว ทั้งนี้มีสรรพคุณเสมอกัน สรรพคุณ แก้กระหายน้ำ แก้ไข้ แก้ลม แก้พิษ แก้ปัสสาวะพิการ แก้ริดสีดวง แก้บวม

๔. เปลือกมะรุม กุ่มบก คะเม็ง มีสรรพคุณเสมอกัน สรรพคุณ แก้จุกเสียด เจริญไฟธาตุ แก้ลมพิษ แก้หืด แก้ไอ แก้โรคพื้น

๕. สลัดได ส้มเช้า มีสรรพคุณเหมือนกัน แก้ฟกบวม แก้จุกเสียด เจริญไฟธาตุ ช่วยย่อยอาหาร

๖. ยางสลัดได ยางเทพชาโร ยางตาตุ่ม ยางรักขาว และ ข้าวค่าทั้ง ๕ มีสรรพคุณเหมือนกัน แก้พยาธิ แก้ฟกบวม เพราะระบายน้ำเหลือง แก้คุดทะราด และ ผายธาตุ

๗. ขมิ้นเครือ ขมิ้นอ้อย มีสรรพคุณเหมือนกัน สรรพคุณ แก้เสมหะ แก้กระหายน้ำ แก้ไข้ แก้ตัวพยาธิ

๘. เปล้าใหญ่ เปล้าน้อย ใบกระวาน น้ำประสารทอง มีคุณเหมือนกัน สรรพคุณ แก้ลมจุกเสียด เจริญไฟธาตุ บำรุงกำลัง แก้กระหายน้ำ แก้ลม

๙. ใบแค ใบส้มี ใบชุมเห็ด ใบมะรุม ใบพริกไทย ใบมะระ ใบมะไฟ มีคุณเหมือนกัน สรรพคุณ เป็นยาทำให้นอนหลับ บำรุงโลหิต

๑๐. รากมะพร้าว ดอกมะพร้าว งวงตาลอ่อน มีคุณเหมือนกัน สรรพคุณ แก้ลงท้อง แก้โลหิต แก้ริดสีดวง แก้ปวดเมื่อย

๑๑. ราชพฤกษ์ โมกมัน ด่าง เปลือกสะเดา เปลือกพุดซา ไทรสนุ่น สะท้อน งิ้ว กล้วยไม้ พิกุล แคฝอย ใบมะตูม ใบมะขวิด แคทั้ง ๒ ขี้อ้าย พลับ มะเดื่อ มะม่วง มีคุณเหมือนกัน

สรรพคุณ แก้ลงท้อง แก้ฝีเปื่อย แก้บวม แก้พยาธิ แก้ตก-
โลหิต

ว่าด้วยมหาพิกัด

๑๙. ถามว่า มหากิพัดเบญกูล มหาพิกัดตรีกะตุก แต่ละอย่าง มีส่วนตัวยาเท่าใด และมีสรรพคุณแก้อะไร?

ตอบ มหาพิกัดเบญกูล ได้แก่ เจตมูลเพลิง ๔ ส่วน สค้าน ๖ ส่วน ขิงแห้ง ๑๐ ส่วน ช่าพลู ๑๒ ส่วน ดีปลี ๒๐ ส่วน
สรรพคุณ ของ มหาเบญกูล คือ แก้โรคอันเกิดแต่กองสมุฏ-ฐานทั้งปวง

ตอบ มหาพิกัดตรีผลา มีส่วนตัวยาดังนี้ สมอไทย (สมอพิยา) ๔ ส่วน สมอพิเภก ๘ ส่วน มะขามป้อม ๑๒ ส่วน ตามส่วนดังกล่าว มีสรรพคุณ แก้ในกองเสมหะสมุฏฐาน ถ้า สมอไทย (สมอพิ-ยา) ๘ ส่วน สมอพิเภก ๑๒ ส่วน มะขามป้อม ๔ ส่วน มีสรรพคุณ แก้โรคในกองปิตตะสมุฏฐาน

ตอบ มหาพิกัดตกระตุก มีส่วนตัวยา ดังต่อไปนี้
พริกไทย ๔ ส่วน ขิงแห้ง ๘ ส่วน ดีปลี ๑๒ ส่วน ถ้าชั่งตามส่วนดังว่า มีสรรพคุณแก้โรคในกองเสมหะสมุฏฐาน
ถ้า ใช้พริกไทย ๘ ส่วน ขิงแห้ง ๑๒ ส่วน ดีปลี ๔ ส่วน สรรพ-คุณ ใช้แก้โรคในกองปิตตะสมุฏฐาน
ถ้าใช้ส่วน พริกไทย ๑๒ ส่วน ขิงแห้ง ๔ ส่วน ดีปลี ๘ ส่วน สรรพคุณ แก้โรค ในกองวาตะพิการ

ว่าด้วยพิกัดต่าง ๆ ที่นิยมใช้กันอยู่ปัจจุบันมีดังนี้

๒๐ พิกัดตรีกะตุก ตัวยามี พริกไทย ดีปลี ขิงแห้ง

พิกัดตรีสาร ตัวยามี รากช้าพลู รากเจตมูลเพลิง เถาสะค้าน

พิกัดตรีสุคนธ์ ตัวยามี ใบกระวาน อบเชย รากพิมเสน

พิกัดตรีสุระผล ตัวยามี สมุลแว้ง เนื้อไม้ เทพธาโร

พิกัดตรีคันธะวาต ตัวยามี ผลเร่วใหญ่ ผลจันทน์ กานพลู

พิกัดกาพพิษ ตัวยามี รากกระชาย รากข่า รากกระเพรา

พิกัดตรีญาณรส

บัญชีรายชื่อ เครื่องสมุนไพรประเภทพืชวัตถุ

ที่ภาคอิสาณเรียก และภาคกลางเรียก มีชื่อผิดกัน ดังต่อไปนี้

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๑	ต้นช้างน้าว	กระแล คงคราน	ปรุงยาแก้ไข้ เป็นยาสุขุม
๒	หมากจับ	กระจับ	เป็นยาหรืออาหารชูกำลัง
๓	ส้มพอดี	กระเจี๊ยบ	ใช้เป็นยาขับเสมหะ ใส่แกงส้ม
๔	ยี่บา	กระเช้าผีมด	เป็นยากะทุ้งพิษไข้จำพวกประดง
๕	หัวขิงแครง	กระชาย	แก้บิดมูกเลือด แก้ปวดท้อง
๖	กะดันงา	กระดังงา	แก้เบาขัด ชูกำลัง
๗	ปีกไก่ดำ	สันพร้ามอญ	แก้ผื่นคัน แก้ลมเข้าข้อ
๘	อิผุกใหญ่—อิผุกบ้าน	กระดาษ	แก้เถาแก้ดานในท้อง หุงเป็นน้ำมันใส่แผล
๙	ขี้กาเหลี่ยม	กะดอม	แก้ไข้กลับ ไข้ซ้ำ, ไข้ผิดสำแดง

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๑๐	เขือง เครือเขือง	กะตังบาย	ระงับความร้อนแก้ไข้ แก้ปวดเมื่อย
๑๑	พิมาน, กะถินพิมาน	กะถินไซ่ง่อน	รสฝาดแก้บิดแก้ท้องร่วง
๑๒	ผักกะเฉดต้น	กะถินไทย	ขับระดูขาว ดอกต้มกินบำรุงตับ
๑๓	ดอกกะถิน ต้นกะถิน	กะถินเทศ	แก้ไอ ทำให้ชุ่มชื่น
๑๔	อื้อ หัวอื้อทื้อ	กะทื้อ	แก้เบื่ออาหาร แก้บิด
๑๕	หมากต้อง	กะท้อน	ใช้รับประทานเป็นอาหาร
๑๖	หมากแตก	กะทงลาย	แก้ไข้จับสั่น แก้บิด
๑๗	ผักหรือต้นง่วนหมู	กะทุงหมาบ้า	แก้ความร้อน ขับปัสสาวะ
๑๘	ผักอิทก	กะทกรก	ใช้ใบตำสุมศีรษะเด็กแก้หวัด
๑๙	ท่มโคก	กะท่อม	แก้บิด ทำให้มึนเมา
๒๐	ท่ม	กะทุ่ม	,, ,,
๒๑	ต้นอีเม้ง	กะพี้เขาควาย	แก้พิษไข้ผิดสำแดง
๒๒	ผักอีตู่ไทย (มีขาว-แดง)	กระเพรา	ขับลมผาย แก้ท้องอืด
๒๓	ผักอีตู่ ไทยป่า	กระเพราป่า	เสมหะ แก้อาเจียน
๒๔	ตดหมา	กระพังโหม	พอกแผลถูกงูกัดได้ดี
๒๕	หมากแหน่ง	กะวาน	แก้ปวดท้องขับลมผาย

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๒๖	ต้นดอกเกษร	การะเกด	แก้เจ็บในอก ใช้ดอก
๒๗	ต้นเสี้ยวหรือส้มเสี้ยว	กาหลง	แก้ความดันสูง แก้ปวดศีรษะ
๒๘	สามใบต่อก้าน	กาสามปีก	แก้ไข้มาลาเรียชนิดน้ำเบาดำดี
๒๙	เข	กแแล	บำรุงน้ำเหลือง แก้พุพอง
๓๐	ต้นกระจาย	กำจาย	ขับระดูสตรี, ขับพิษงู
๓๑	ตากวง	กำแพง ๗ ชั้น	แก้โลหิตเป็นพิษ แก้ประดง
๓๒	มาศ	กำมะถัน	รักษาโรคผิวหนัง น้ำเหลืองเสีย
๓๓	มันปลา	กันเกรา	บำรุงไขมัน บำรุงธาตุ
๓๔	กาลพฤกษ์	ราชพฤกษ์	ใช้เป็นยาถ่ายพิษไข้
๓๕	หมาน้อย	กรุงเขมา	แก้ลม แก้กำเดา แก้โรคตา
๓๖	หญ้าฮังกา	กกลังกา	ขับน้ำดี ฆ่าพยาธิ
๓๗	แก่นหมากมี่	กรักหรือแก่นขนุน	แก้กามโรค น้ำเหลืองเสีย
๓๘	ก่าม	กุ่มบก	ใช้เปลือกตำทากลากเกลื้อน

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๓๙	เปลือกแสนคำ	กราย หรือ ข้อ้าย	คุมธาตุและกล่อมเสมหะ
๔๐	จานเครือ	กวาว	แก้พิษงู หัวบำรุงร่างกาย
๔๑	จานต้น	กวาวต้นหรือทองกวาว	ใช้ดอกต้มแก้ไข้ แช่น้ำหยอดตา
๔๒	ผักแบ้น	กุ๊ยใช่	แก้หนองใน
๔๓	ค้อแลน	กรวยป่า	ใบสูบแก้ริดสีดวง แก้ท้องร่วง
๔๔	ดอกขิก	ขจร หรือ สลิด	ตำใบละลายน้ำหยอดตา
๔๕	ขะมิ้นไข	ขมิ้นชัน	แก้ท้องร่วง สมานแผล
๔๖	ขะมิ้นหัวขึ้น	ขมิ้นอ้อย	แก้ไข้ รักษาลำไส้
๔๗	ผักอีตู่ต้น	ข่าต้น เทพธาโร	แก้ผีลม บำรุงธาตุ
๔๘	หนาดงัว	ขลู่	ขับปัสสาวะ
๔๙	หมากหม้อ	ไข่เน่า	แก้ตาลทรางขโมย
๕๐	ยาหัวข้อ ค้อนกะแต	ยาเข้าเย็นเหนือ	แก้เลือด ปัสสาวะพิการ
๕๑	ต้นดูกใส	ขันทองพยาบาท	ฆ่าพยาธิ แก้โรคเรื้อน

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๕๒	ต้นชมชื่น	เขยตาย	แก้พิษกาฬ ขับน้ำนม
๕๓	หมากต้นชาติ	คำไทย	บำรุงโลหิต แก้บิด
๕๔	ต้นโคทา	คณทา	แก้ไข้เส้นไข้พิษ ไข้เหนือ
๕๕	ผีเสื้อ	คนทีสอ	แก้โรคตับ ใบสูบแก้ริดสีดวง
๕๖	ส้มเส้า	ฆ้องสามย่าน	ใช้ใบสดตำพอกฝี
๕๗	ต้นข่าลิ้น	คัดลิ้น	แก้เส้นเอ็นพิการ
๕๘	ผักแพว	จันทน์หอมเอื้องเพชรม้า	ขับลมในลำไส้
๕๙	สีนายวน	จุณสี	แก้ปวดฟัน แก้คุดทะราด
๖๐	กะโดนทุ่ง	จิกนา	ขับระดูขาว แก้แน่นท้อง
๖๑	กะโดนโคก	จิกเขา	ใช้รับประทานต่างผัก
๖๒	หวายนั่ง	จุดโลหิ่น	แก้ไข้เพื่อโลหิต
๖๓	พังคีน้อย	เจตพังคี	แก้ปวดท้อง ๆ ขึ้น ขับลม
๖๔	บีดบี่ขาว	เจตมูลเพลิงขาว	ขับระดู และหมาดขาว
๖๕	บีดบี่แดง	เจตมูลเพลิงแดง	บำรุงไฟธาตู ช่วยย่อยอาหาร
๖๖	ก้ามปู	จามจุริ	รัดฝาด แก้ปากเปื่อย

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๖๗	บ้งมั่ง	สันพร้านางแอ	แก้ไข้ ระงับความร้อน
๖๘	ผักอิเลิด	ชะพลู	ใช้เป็นผัก บำรุงธาตุ บำรุงโลหิต
๖๙	ผักขา	ชะอม	ใช้เป็นผัก แก้ปวดท้อง ขับลมผาย
๗๐	อ้อยช้าง อ้อยสามสวน	ชะเอมไทย	ละลายเสมหะ ขับโลหิต
๗๑	ต้นซายซู่	ชิงชี่	แก้ช้ำบวม แก้สันนิบาต ฝี
๗๒	ฮาง ฮ้อน	เชือกเขาไฟ	แก้ลมจุกเสียด แก้เสมหะ
๗๓	ต้นขี้กลากขี้เหล็กใหญ่	ชุมเห็ดเทศ	ใช้ใบตำทากลากแก่นแก้พยาธิ
๗๔	หญ้าลับลืน	ชุมเห็ดไทย	ขับปัสสาวะ ขับพยาธิในท้อง
๗๕	ไม้พันชาด	ไม้ซาก	ใช้ถ่านไม้นี้ปรุงยาขับลมในท้อง
๗๖	หญ้างวงช้าง	หญ้างวงช้าง	เป็นยาเย็นดับพิษแก้นิ่ว
๗๗	หญ้าใบไผ่หญ้าหวาย	หญ้าชันกาด	ขับปัสสาวะ แก้ไตพิการ

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรคุณโดยย่อ
๗๘	หญ้าหมากพร้าวน้อย	หญ้าใต้ใบ	ดับพิษแก้ฟกบวม แก้เบาขัด
๗๙	หญ้าไข่เหา	หญ้าตีนนก	แก้ไข้เพื่อดี บำรุงธาตุ
๘๐	หญ้า โคยดู แดง ขาว	หญ้าพนังแดง	ขับปั้สสาวะ
๘๑	คีไพ่นกขุ้ม	โด่ไม่รู้ล้ม	แก้กระษัย บำรุงกำลัง
๘๒	ขี้เกีย	ดินประสิว	ช่วยย่อยอาหาร ขับปั้สสาวะ
๘๓	ขี้แมงหยอด	ดินรังหมาร่า	เย็นดับพิษ แก้อักเสบผี
๘๔	หญ้าพนัมหา	ดองดึ่ง	แก้ลมเข้าข้อ แก้โรคเรื้อน
๘๕	เพี้ยฝาน	ต่อไส้	ขับปั้สสาวะ บำรุงเส้นเอ็น
๘๖	หมากเบ็น	ตะขบป่ำ	ขับพยาธิ ขับไส้เดือนทราง
๘๗	หัวสิงไคร	ตะไคร้กล	บำรุงธาตุ แก้กระษัย ขับลม
๘๘	ต้นเปลื้อย	ตะแบก	แก้บิดมูกเลือด แก้ลงแดง
๘๙	ผักตำนิน	ตำลึ่ง	แก้ไข้ดับพิษร้อนถอนพิษ

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๙๐	เชือมะเกลือป่า	ตาลดำ	แก้พยาธิ ตาลทราง
๙๑	ต้นหมากตาล	ตาลตะโหนด	ใช้งวงตาล แก้พิษ ตาลทราง
๙๒	มักกังแดง	ตูม ๓ เครือ	แก้ไข้เพื่อเสมหะและดี
๙๓	เครือหุนแป	เถาคัน	ขับเสมหะ แก้กระษัย
๙๔	เครือตาปา	เถาวัลย์เปรียง	ระบายเส้น แก้โรคกระษัย
๙๕	ถ่อน	ทิงถ่อน	เจริญอาหาร ขับลมผาย
๙๖	ถั่วแฮ	ถั่วแระ	ขับเบา แก้น้ำเบาเหลือง
๙๗	ผักชีลาว	เทียนตาตั๊กแตน	บำรุงธาตุ แก้เสมหะพิการ
๙๘	ต้นกาว ย้อมมือ	เทียนต้น	รสฝาดสมานแก้ท้องร่วง
๙๙	ต้นเนียมแม่ฮ้าง	ทองพันชั่ง	ใช้รากแช่กอฮอล์ทากลาก
๑๐๐	ต้นหมากพิลา	ทับทิม	แก้บิด แก้ลงท้อง ขับพยาธิ
๑๐๑	สิงไคตัน จวงหอม	เทพธาโร	แก้ลมจุกเสียด แก้แน่นเฟ้อ

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๑๐๒	อารางหรือไม้วาราง	นนทรี	ขับโลหิต แก้ท้องร่วง
๑๐๓	หมากเขียบ	น้อยหน่า	ฆ่าพยาธิผิวหนัง แก้ฟกบวม
๑๐๔	หมากพิรส	น้อยโหน่ง	ใช้ใบตำพอกแก้ฟก-บวม
๑๐๕	ผักหนอก	บัวบก	บำรุงกำลัง ขับปัส-สาวะ
๑๐๖	หมากพอก	ประดงไฟ	ใช้ต้มแก้ประดง แก้น้ำเหลืองเสีย
๑๐๗	หยิกบ่อถอง หรือ เอียนด่วน	ปลาไหลเผือก	ถ่ายผีในท้อง ถ่ายพิษต่าง ๆ
๑๐๘	ต้นผุ	ปรู	บำรุงน้ำเหลือง บำรุงกำลัง
๑๐๙	หว้านหอม	เปราะหอม	แก้หวัด ขับลมในลำไส้
๑๑๐	หว้านตูบหมูบ	เปราะป่า	แก้ไข้ ขับลมในลำไส้
๑๑๑	หัวผง	ปรงป่า	บำรุงร่างกาย บำรุง-ธาตุ แก้ลม
๑๑๒	ส่องฟ้า	โปร่งฟ้า	หยอดแก้ตามัว แก้พิษงู
๑๑๓	ดอกกางของ	ดอกปีบ	แก้วรรณโรค แก้ปอดพิการ

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๑๑๔	ไผ่สีสุก	ไผ่เหลือง	ใช้ตาต้มกินแก้สตรีตกโลหิต
๑๑๕	ผักหมหนาม	ผักโขมหนาม	ขับปั๋สสาวะ แก้ผู้หญิงตกเลือด
๑๑๖	ผักเล็มเค็ด	ผักเค็ด	ต้มอาบแก้ผื่นคัน ใช้ดับพิษ
๑๑๗	ผักบุ้งช้าง	ผักบุ้งขัน	ต้มอาบแก้คัน แก้ลมเพลมพัด
๑๑๘	ผักก้านตง	ผักหวานบ้าน	แก้ไข้ถอนพิษร้อน แก้กินของผิด
๑๑๙	เชือผักเสี้ยน	ผักเสี้ยนผี	แก้ลม แก้ปวดท้องลงท้อง
๑๒๐	สีดา (มีขาวด้วย)	ฝรั่ง	แก้บิด แก้ปวดเบ่งลงท้อง
๑๒๑	ผักสายไหม	ฝอยทอง	เป็นยาดับพิษร้อน แก้กระหายน้ำ
๑๒๒	ตูมจัง	พยาถา	แก้กระษัย ฆ่าพยาธิตัวตืด
๑๒๓	เอ็นอ้า	พญารากขาว	เป็นยาอายุวัฒนะ บำรุงธาตุ
๑๒๔	พลูป่า	สค้าน	แก้กองลม บำรุงธาตุเจริญอาหาร

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๑๒๕	ต้นล้นฟ้า	เพกา	บำรุงธาตุ แก้บิดมูกเลือด
๑๒๖	หว้านไพล	ไพล	แก้บิด แก้ปวดท้อง แก้ฟกช้ำ
๑๒๗	หนามขี้แฮด	พุงดอ	แก้พิษตาลทราง แก้การอักเสบ
๑๒๘	หมากหวดบ้าน	พุมเรียงบ้าน	แก้บิด แก้ท้องร่วง
๑๒๙	หมาวัว	พุมเรียงป่า	แก้ไข้สันนิบาต แก้ร้อนใน
๑๓๐	สับหล้า	มะกา	เป็นยาถ่ายน้ำเหลือง และเสมหะ
๑๓๑	หมากหล่ำต้น	มะกล่ำตาช้าง	ไข้ขับเสมหะ
๑๓๒	หมากหล่ำเครือ	มะกล่ำตาหนู	หยอดตาแก้ต้อ แก้สอึก
๑๓๓	หมากหูด	มะกรูด	แก้เลือดออกตามไรฟัน แก้พิษผี
๑๓๔	ต้นหมากแต้	มะค่า	แก้โรคผิวหนัง ฆ่าพยาธิ
๑๓๕	เชียงคำ	มะคำไก่	โรคน้ำเหลืองเสีย แก้พิษอักเสบ
๑๓๖	หมากเว่อ	มะงั่ว	แก้พิษผี แก้พิษสำแดง

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๑๓๗	หมากเดื่อเกี๊ยง	มะเดื่อชุมพร	แก้พิษไข้ แก้ไข้ทุกชนิด
๑๓๘	หมากเดื่อป่อง	มะเดื่อปล้อง	ปวดกระดูก แก้พิษผี
๑๓๙	หมากผักใส่	มะระ	แก้ไข้ ดับพิษร้อน
๑๔๐	ผักอิฮุม	มะรุม	ใช้เป็นยาบำรุงธาตุ บำรุงกำลัง
๑๔๑	หมากหุ่ง	มะละกอ	ขับน้ำเบาแก้หนองใน
๑๔๒	หมากแข้งขมต้น	มะแว้งต้น	ขับเสมหะ และขับลม
๑๔๓	ต้นหมากการพฤกษ์	ฝักราชพฤกษ์	ระบาย ถ่ายน้ำเหลือง ฆ่าพยาธิ
๑๔๔	หมากแหน่ง	เร่ว	แก้ริดสีดวง แก้ไข้เพื่อดี
๑๔๕	หมากหุ่งเทศ	ละหุ่ง	ขับโลหิต แก้ฟกช้ำ แก้ไข้พิษ
๑๔๖	ดอกเกด	ลำเจียก	ขับปัสสาวะ แก้โรค-หนองใน
๑๔๗	หมากเขือบ้า	ลำโพง	พิษไข้ เพ้อคลั่ง เชื่อมซึม
๑๔๘	จำปา	ลั่นทม	ถ่ายน้ำเหลือง ถ่ายพิษอักเสบ
๑๔๙	นางแซ่ง	โลทะนง	แก้หอบหืด แก้พิษเสมหะ

เลขที่	ภาษาอิสาณ	ภาษากลาง	สรรพคุณโดยย่อ
๑๐๕	ต้นสะมั่ง	เล็บมือนาง	แก้ตาลทราง ขับพยาธิในท้อง
๑๕๑	หมากเยาแดง	สบู่แดง	เป็นยาถ่ายน้ำเหลืองเสีย
๑๕๒	หมากส้มมอ	สมอไทย	แก้ไอ ขับเสมหะ บำรุงธาตุ
๑๕๓	หมากแหน	สมอพิเภก	แก้ไข้ เพื่อธาตุ
๑๕๔	ผักเม็ก	เสม็ด	ใช้ใบตำพอกอั๋กเสบให้ยุบ
๑๕๕	หมากถอด	สลอด	เป็นยาถ่ายอย่างแรง
๑๕๖	แถลงโทน	แสลงใจ	บำรุงเส้นประสาท
๑๕๗	หมากส้มโฮง	สำโรง	เปลือกผลแก้ทรางกล่อมเสมหะ
๑๕๘	ผักออบแอบ	ส้มสันคาน	แก้ไอ ขับเสมหะ แก้บิด
๑๕๙	ชะมัด สะมัด	หัศคุณไทย	ขับเลือดแก้ลมภายใน แก้ไอ
๑๖๐	ต้นส้มกบ	อุโลก	แก้ไข้พิษ แก้กระหายน้ำ แก้ไข้
๑๖๑	กอกกัน	อ้อยช้าง	แก้เสมหะเหนียว ใช้แต่งรสยา

จิตวิทยา

กับ

การเรียน–การสอน

โดย

ดร. ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์

บทที่ ๑

ห้าร้อยคนก็ห้าร้อยอย่าง

ครูใหญ่โรงเรียนสตรีแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นเพื่อนของผู้เขียนเคยบ่นว่า "การเป็นครูใหญ่นี่ยากเหลือแสน ฉันมีนักเรียนห้าร้อยคน แต่ละคนไม่มีเหมือนกับใคร ห้าร้อยคนก็ห้าร้อยอย่าง ฉันต้องรบกับเจ้าห้าร้อยอย่างนี่ทุกวัน—"

เรื่องห้าร้อยคนก็ห้าร้อยอย่างนี่แหละเป็นหลักใหญ่ของจิตวิทยา ถ้าครูมองข้ามหลักนี้ไปเสีย ก็ยากที่ครูจะดำเนินการสอนให้เป็นได้อย่างราบรื่น ขอให้เราพิจารณาดูให้ละเอียดว่าหลักนี้มีความสำคัญสำหรับการสอนการเรียนเพียงไร

ที่จริงเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้ไม่ใช่เรื่องแปลก หรือเรื่องใหม่ เป็นเรื่องที่ใคร ๆ ก็รู้จัก "คนเราไม่เหมือนกัน" ดูจะเป็นคำพูดที่เราใช้กันจนติดปาก

มีอะไรบ้างที่คนเราไม่เหมือนกัน ? ข้อแรกที่สุดก็คือหน้าตา ดูจะเป็นเคราะห์ดีอย่างหนึ่งของเราที่มีหน้ามีตาไม่เหมือนกัน ถ้าหน้าตาของคนทั้งโลกเหมือนกันหมด ปัญหาใหม่คงจะเกิดขึ้นมากมาย เราคงจำใครต่อใครไม่ได้ การตั้งชื่อคนคงเป็นไปไม่ได้ การดำรงชีวิตแบบผัวเดียวเมียเดียวคงไม่สำเร็จ และอะไรต่ออะไรอีกหลายสิบอย่าง

นอกจากหน้าตาของคนจะไม่เหมือนกันแล้ว รูปร่างก็ไม่เหมือนกัน บางคนผอม บางคนอ้วน บางคนเตี้ย บางคนสูง รูปร่างของคนมีหลายแบบ ซึ่งยากจะแยกแยะให้ได้ครบ ยิ่งไปกว่านี้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายคนแต่ละส่วน ก็หาเหมือนกันได้ยาก ยกตัวอย่างเช่นสีของตาดำ คนชาติเดียวกัน ผิวเดียวกัน แม้จะเป็นพี่น้องกันแท้ ๆ ก็ยากที่จะมีสีของตาดำเหมือนกันได้ ลายนิ้วมือของคนก็เป็นอีกส่วนหนึ่งซึ่งแตกต่างกันระหว่างคนต่อคน คนที่มีลายนิ้วมือเหมือนกันหมดทุกส่วนทุกตอนเห็นจะหาไม่ได้ ความรู้ในเรื่องข้อแตกต่างอันนี้จึงเป็นประโยชน์ในการสืบสวนอาชญากรรมของตำรวจและนักสืบเป็นอย่างยิ่ง

ความแตกต่างของรูปร่าง หน้าตา และส่วนต่าง ๆ ของร่างกายระหว่างคนต่อคนนี้จะเห็นได้ชัดเจนที่สุดถ้าเราดูพี่น้องฝาแฝด ฝาแฝดที่เหมือนกันที่สุดยังมีลักษณะไม่เหมือนกันทุกอย่าง ถ้าเผอิญฝาแฝดคู่ใดมีลักษณะเหมือนกันหมด พ่อแม่ของเด็กคู่นั้นคงลำบากไม่น้อย แต่เป็นเคราะห์ดีของพ่อแม่ซึ่งมีลูกฝาแฝดที่ไม่มีฝาแฝดคู่ใดเหมือนกันจนผู้ที่อยู่ใกล้ชิดจะจำไม่ได้

เสียงของคนก็เป็นอีกอย่างหนึ่งซึ่งแตกต่างกัน เคยมีผู้แสดงความประหลาดใจว่าเสียงคนแตกต่างกันจนถึงเสียงจามหรือเสียงไอ คนในบ้านเดียวกันย่อมจำเสียงจามหรือไอของกันได้โดยไม่ต้องเห็นตัว

กิริยาอาการของแต่ละคนย่อมมีลักษณะพิเศษของตัว การเดิน การยืน การวิ่ง หรือการนั่งของคนแต่ละคนเป็นลักษณะประจำตัวของคน ๆ นั้น ยากที่เราจะหาคนทำอาการอย่างใดอย่างหนึ่งเหมือนกันได้ แม้แต่นักเลียนแบบเก่ง ๆ ก็ยังไม่สามารถเลียนแบบกิริยาอาการของคนอื่น ให้เหมือนหมดทุกส่วนทุกตอนได้

ที่กล่าวมานี้ว่ากันเฉพาะสิ่งที่เห็นได้ด้วยตา สิ่งที่เรามองไม่เห็นชัดเจน เช่นอารมณ์ของคนก็แตกต่างกันระหว่างคนต่อคน ในบรรดาเพื่อน ๆ เราจะเห็นว่าบางคนใจน้อย โกรธง่าย บางคนโกรธยาก บางคนกล้า บางคนขลาด บางคนหงุดหงิดตลอดวัน บางคนก็ร่าเริงอยู่ได้ทุกโอกาส เรื่องของอารมณ์นี้ถ้าจะแยกแยะลงไปอีก เราจะได้พบความแตกต่างในการแสดงอารมณ์ (บางคนนิ่งในเวลาโกรธ แต่บางคนก็ตวาดแหวออกมาเลย) ความแตกต่างในเรื่องความรุนแรงของอารมณ์ (บางคนเวลาดีก็ดีมาก เวลาร้ายก็ร้ายมาก แต่บางคนเฉย ๆ เนือย ๆ ไม่มีอารมณ์รุนแรงเกินควร) ความแตกต่างในด้านความยืนนานของอารมณ์ (บางคนโกรธง่ายหายเร็ว บางคนโกรธยาก แต่เวลาโกรธแล้วไม่หายง่าย ๆ) และความแตกต่างในต้นเหตุที่ทำให้เกิดอารมณ์ (ผู้หญิงจับจิ้งจกแล้วตกใจจนร้องหวีด แต่ผู้ชายกลับเฉย ๆ)

ความคิดความอ่านของคนก็แตกต่างกันไม่น้อย สมมุติว่าเราให้ไม้ขีดไฟแก่คนสามคน คนแรกอาจจะคิดว่าไม้ขีดไฟกลักนั้นไม่มีประโยชน์เลย เพราะเขามีไม้ขีดเบนซินอยู่แล้ว คนที่สองอาจจะคิดว่าไม้ขีดกลักนั้นมีประโยชน์แก่เขามากมาย เพราะเขาเพิ่งใช้หมดกลักไปหยก ๆ ส่วนคนที่สามอาจจะไม่รู้สึกยินดียินร้าย ให้ก็เอา ไม่ให้ก็ไม่แปลกเป็นต้น ดังนี้เราไม่ควรเป็นอย่างยิ่งที่จะคิดว่าคนที่ได้เห็น ได้ทำ หรือได้ดูสิ่งเดียวกันจะคิดเหมือนกัน หรือครูไม่ควรจะเหมาเอาว่าเด็กที่ทำเลขข้อเดียวกัน จะดำเนินวิธีคิดอย่างเดียวกัน ในโลกนี้เราคงหาคนที่คิดเหมือนกันได้ยากเต็มทน

เรื่องความสามารถที่แตกต่างกันของเด็กก็ดูจะเป็นเรื่องธรรมดาที่ครูทุกคนต้องทราบดี ว่าถึงความสามารถทางร่างกาย ในชั้นหนึ่ง ๆ ครูย่อม

เห็นว่านักเรียนบางคนเขียนหนังสือสวย บางคนวาดรูปเก่ง บางคนวิ่งเร็ว บางคนกระโดดสูงเป็นต้น ในเรื่องนี้ถ้าจะแยกลงไปอีก เราจะเห็นความจริงว่าคนเราแตกต่างกันทั้งชนิดและระดับความสามารถ คนที่มีความสามารถอย่างเดียวกันยังมีสามารถมากสามารถน้อยต่างกัน แม้แต่คนสองคนที่วิ่งได้เร็วเท่ากันก็ยังวิ่งไม่เหมือนกัน คนหนึ่งอาจจะซอยเท้าถี่ แต่ก้าวสั้น ส่วนอีกคนหนึ่งอาจจะวิ่งก้าวยาวแต่ก้าวช้าหน่อย ลักษณะที่แตกต่างของการวิ่งของคนทั้งสองอาจจะนำไปใช้ในกีฬาบางชนิดได้ดีกว่ากัน

ถ้าหันมาดูความสามารถทางสติปัญญาแล้ว เราจะได้พบว่าคนเรามีความแตกต่างกันหลายด้าน ในด้านระดับ เราจะเห็นได้ว่าเด็กบางคนทำเลขทุกชนิดได้ง่ายดาย แต่บางคนแม้แต่จะบวกเลขจำนวนต่ำกว่าสิบก็ยังต้องมานั่งนับนิ้วมือ ในด้านชนิดของความสามารถเราจะได้พบว่า เด็กบางคนเก่งภาษาไทยแต่เรียนวิทยาศาสตร์ไม่รู้เรื่อง ส่วนเด็กอีกคนหนึ่งเรียนภาษาไทยได้ปานกลางแต่เรียนวิทยาศาสตร์ได้ดีเป็นต้น ด้วยเหตุที่ระดับและชนิดของความสามารถระหว่างคนต่อคนแตกต่างกันนี้ เราจะเหมาเอาว่าเด็กที่สอบไล่ได้คะแนนเท่ากันมีความสามารถเหมือนกันไม่ได้ เพราะเด็กคนหนึ่งอาจจะทำเลขได้คะแนนเต็มแต่แต่งความได้คะแนนเพียงห้าคะแนน แต่เด็กอีกคนหนึ่งได้ดีปานกลางทั้งสองวิชา เป็นต้น แม้แต่เด็กที่สอบวิชาเดียวได้คะแนนเท่ากันก็ไม่ได้แสดงว่าเด็กทั้งสองมีความสามารถเหมือนกัน คนแรกอาจจะทำข้อหนึ่งได้ดีแต่ไปพลาดข้อสอง ส่วนอีกคนหนึ่งทำได้ปานกลางทั้งสองข้อ เป็นต้น

ความแตกต่างเหล่านี้ยิ่งแยกออกไปก็ยิ่งเห็นละเอียด และการแยก

อย่างละเอียดเพื่อให้เห็นข้อแตกต่างระหว่างคนต่อคนนี้ เป็นหน้าที่ที่ครูจะต้อง ทำ เพราะเหตุใดจึงต้องทำ ขอให้เราเก็บไว้พิจารณาต่อไปในตอนท้าย

บางที จะมีผู้ สงสัยว่า ทำไม คนเราจึง ได้มีสิ่ง แตกต่าง กันเสีย แทบ ทุกอย่างดังกล่าวมาแล้ว ที่คนเรามีลักษณะและความสามารถแตกต่างกันนี้ นักจิตวิทยาเขาว่ามาจากเหตุใหญ่สองอย่าง คือกรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อม ของแต่ละคน ในที่นี้เราจะไม่พิจารณาเรื่องทั้งสองนี้ เพราะเป็นเรื่องที่ยืดยาว จนจำเป็นต้องเขียนเป็นบทใหญ่ต่างหาก

บางทีจะเป็นที่สงสัยสำหรับผู้อ่านบางท่านว่า คนที่เหมือนกันนั้นจะ ไม่มีเทียวหรือ ขอตอบว่าที่เหมือนกันทุกส่วนทุกตอนนั้นเห็นจะไม่มี แต่ที่ คล้ายกันนั้นมีมาก คนเรามีส่วนคล้ายกันแต่ไม่เหมือนกัน ความที่คนเรา คล้ายกันแต่ไม่เหมือนกันนี้เองที่เป็นเรื่องยุ่งยากของวิชาจิตวิทยา และใน ขณะเดียวกันก็เป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งของวิชาจิตวิทยา ความจับไม่มั่นคั้นไม่ ตายของวิชานี้ย่อมดึงดูดให้คนศึกษามากขึ้น

ขอให้เราหันมาพิจารณาถึงส่วนที่คล้ายคลึงกันของคนสักเล็กน้อย มี อะไรบ้างที่คนเราคล้ายคลึงกัน และมีอิทธิพลอะไรที่ทำให้คนมีลักษณะหรือ ความสามารถคล้ายคลึงกัน ผู้เขียนขอออกตัวเสียก่อนว่าที่กล่าวในหัวข้อ ต่อไปนี้เป็นแต่หัวข้อใหญ่ ๆ ซึ่งเห็นได้ชัดเจน ผู้เขียนไม่ประสงค์จะเขียนให้ เป็นตำราพิสดารในเรื่องนี้

๑. คนเชื้อชาติเดียวกันย่อมคล้ายคลึงกัน ในทางรูปร่างและหน้าตา ชาติผิวขาว ผิวดำ หรือผิวเหลืองย่อมมีลักษณะกลาง ๆ ของเชื้อชาตินั้น

๒. ภูมิประเทศและดินฟ้าอากาศ ย่อมมีอิทธิพลทำให้คนดำเนินชีวิต

ในลักษณะคล้ายคลึงกัน บางทีก็ทำให้ผิวของคนเปลี่ยนแปลงไปบ้างเล็กน้อย

๓. อายุหรือวัยเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้คนมีลักษณะกลาง ๆ คล้ายกัน เด็กอายุ ๑ เดือน ไม่ว่าจะอยู่ในประเทศไหน ย่อมยังเดินไม่ได้เหมือน ๆ กัน

๔. ภาษาพูดอาจจะมีอิทธิพลทำให้คนคิดคล้ายคลึงกัน หรืออย่างน้อยที่สุดก็ทำให้คนพูดคล้ายกันในหมู่คนที่พูดภาษาเดียวกัน

๕. ศาสนาดูจะมีอิทธิพลเหนือขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม วิธีดำเนินชีวิต และแนวทางในการคิดของคนไม่น้อย

๖. อาชีพทำให้คนทำอะไรคล้ายกันมาก คนในอาชีพเดียวกัน ไม่ว่าชาติใด ภาษาใด ย่อมมีแนวคิดคล้ายกัน ดำรงชีวิตแบบเดียวกัน และมีความเชื่อมั่นในอุดมคติชนิดเดียวกัน

ความรู้ในเรื่องความคล้ายคลึงกันของคนนี้เป็นผลดีหลายประการ แต่ประการที่สำคัญที่สุดก็คือทำให้เราทำงานร่วมกับคนจำนวนมากได้ผลดี เช่น เรารู้ว่าเด็กที่อยู่ในวัยเดียวกัน ย่อมมีลักษณะคล้ายคลึงกัน เราจึงสอนเด็กในวัยนั้นด้วยวิธีการเดียวกัน หรือเราสอนเรื่องที่ยากง่ายพอ ๆ กันให้แก่เด็กในชั้นเดียวกัน เป็นต้น

แต่เราจะใช้วิธีการเดียวกันสอนเด็กที่อยู่ในวัยเดียวกันทุกคน หรือเราจะสอนเนื้อเรื่องเดียวกันให้แก่เด็กทุกคนในชั้นเดียวกันเสมอไปหรือ ? สมมติว่าเราทำเช่นนั้นผลที่ได้จะเป็นผลดีที่สุดหรือไม่ ? ขอให้เรายกเอาหลักจิตวิทยาข้อนี้ไปเป็นแนวคิดทางปรัชญาดูบ้าง

ขั้นที่ ๑ ขอให้เราลองถามดูเองว่า ในฐานะที่เป็นครูเราต้องการทำให้คนทุกคนเหมือนกันหรือไม่ ? ถ้าเราต้องการทำเช่นนั้นเราจะทำได้ไหม ?

คำตอบสำหรับคำถามข้อแรกเห็นจะต้องเป็นคำถาม กล่าวคือเราควรจะถามย้อนดูอีกทีว่า ถ้าเราทำให้คนทุกคนเหมือนกันได้แล้ว ผลที่ได้รับจะเป็นเช่นไร ? ดังนั้นขอให้เราลองตอบคำถามที่เราตั้งขึ้นใหม่เสียก่อน

ถ้าคนทุกคนมีรูปร่างลักษณะเหมือนกันทุกอย่าง ผลลัพธ์ก็คงจะทำให้เกิดปัญหาใหม่ขึ้นหลายอย่างดังได้กล่าวมาตอนต้น แต่ในฐานะของครู เราย่อมไม่มีเวทมนต์ใด ๆ ที่จะเสกเป่าให้คนมีรูปร่างลักษณะเหมือนกันได้ ปัญหาข้อนี้เราจึงจะไม่พิจารณาให้เปลืองเวลา แต่เราทราบว่าเราสอนให้คนคิดอย่างไร หรือดำรงชีวิตในทางใด หรือให้มีอุดมคติอย่างไรได้บ้าง บางทีเราอาจจะอยากทำให้คนเหมือนกันในด้านนี้ ถ้าเราทำได้สำเร็จผลที่ได้รับคงจะแปลกไม่น้อย ถ้าทุกคนคิดเหมือนกัน เราก็ไม่ต้องพูดกันหรือปรึกษาหารือกันให้เสียแรง โลกคงจะเงียบลงไปอีกมาก ถ้าทุกคนดำรงชีวิตอย่างเดียวกัน โลกก็คงจะสงบสุขได้ เพราะไม่ต้องไปแก่งแย่งกัน ยิ่งเราทำให้ทุกคนมีอุดมคติอย่างเดียวกันได้สำเร็จแล้ว ก็ยิ่งมีท่าทีว่าโลกเราจะมีสันติภาพถาวรได้ ทั้งนี้ต้องสมมติว่าอุดมคติการดำรงชีวิต และการคิดของคนทั้งหมดมุ่งไปในทางดี

หากว่าเราอยู่ในโลกชนิดนี้ ชีวิตของเราน่าเบื่อไหม ? ปัญหาในทำนองเดียวกับเรื่องที่คนทั้งโลกมีรูปร่างลักษณะเหมือนกันจะเกิดขึ้นหรือไม่ ? ข้อนี้จะขอหยุดแต่เพียงนี้ ขอให้ท่านนั่งคิดต่อไปเอาเอง

สมมติว่าท่านคิดต่อไปจนมาลงเอยตรงที่ว่า เราต้องการจะให้คนทั้งโลกเหมือนกันในส่วนที่เราสามารถบังคับได้ ปัญหาที่ ๒ ก็เกิดขึ้น คือเราจะทำได้ไหม ? ถ้าเราจะเริ่มทำเราคงต้องหาเส้นระดับไว้เส้นหนึ่งสำหรับกัน

ความก้าวหน้าของเด็กไว้ ใครจะเลยเส้นนี้ไปไม่ได้ และใครจะอยู่ต่ำกว่านี้ไม่ได้เส้นระดับนี้ต้องอยู่ต่ำพอประมาณ เพราะเราต้องการดึงคนที่มีความสามารถน้อยขึ้นไปให้ถึงได้ง่าย ส่วนการที่จะรั้งคนที่มีความสามารถมากไว้ให้อยู่ตรงเส้นพอดี เราคิดว่าคงทำได้โดยไม่ยากนัก เราอาจจะใช้วิธีกดข้ออย่างใดอย่างหนึ่ง ให้เด็กอยู่คงที่ในระยะหนึ่ง

การวางเส้นระดับไว้สะกัดกั้นความก้าวหน้าของคน อาจจะไม่เป็นเครื่องประกันได้ดีเพียงพอว่าคนทุกคนจะเหมือนกันได้ ดังนั้นเราจึงต้องวางเส้นตั้งไว้ขนาบข้าง กล่าวคือ เราต้องบังคับให้คนก้าวหน้าเฉพาะสาขาวิชาหรือแนวทางที่เราต้องการ เราอยากให้เหมือนกันในทางไหน เราก็มุ่งส่งเสริมเฉพาะแนวทางนั้น ๆ ส่วนอื่นเราไม่ยอมสอนให้ หรือไม่ยอมให้ได้พบเห็นเอาเลยทีเดียว

การวางแนว และวางระดับให้คนก้าวหน้าเช่นนี้คงต้องอาศัยการควบคุมอย่างแน่นแฟ้นของเราเป็นอย่างมาก และในขั้นสุดท้ายเราก็คงควบคุมไม่ไหว เพราะความแตกต่างของคนนั้นมากมายเกินไป

บางทีเราอาจจะอยากควบคุมบางประการ เราเลิกควบคุมระดับเสียก่อน แต่เราจะควบคุมแนวทางไว้ คือเราจะสอนเฉพาะวิชาที่เห็นว่าเด็ก ๆ ควรรู้ เราควบคุมได้หรือไม่ ? ขอให้ดูตัวอย่างจากของจริงว่า เราไม่อยากให้เด็กอ่านนวนิยายชั้นต่ำ และอยากให้อ่านตำราแทน เท่านี้เราก็ควบคุมไม่ไหวเสียแล้ว

เราลองหันมาควบคุมระดับแทนแนวทางดูบ้าง ผลจะเป็นเช่นไร คือลองมาเปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาวิชาต่าง ๆ ที่เขาชอบ แล้วบังคับไว้ว่าจะ

ต้องศึกษาให้ได้ถึงระดับนี้เป็นอย่างต่ำเราจึงจะยอม อย่างนี้เราจะทำได้ไหม ? ไม่ได้อีกเหมือนกัน เพราะอะไร ? เพราะความแตกต่างในความสามารถของคนดังกล่าวมาแล้ว เด็กส่วนหนึ่งจะมีความสามารถในวิชาใดวิชาหนึ่งน้อยจนกระทั่งเขาก้าวข้ามเส้นระดับที่เราขีดไว้ไม่ได้

ถ้าเราควบคุมอะไรก็ไม่ได้เช่นนี้ เราควรจะทำอย่างไร ปัญหาทางปรัชญาขั้นที่สองจึงเกิดขึ้น

ขั้นที่ ๒ ขอให้เราถามตัวเองต่อไปว่า เราจะควบคุมหรือส่งเสริมบางส่วนได้หรือไม่ ? ด้วยเหตุที่เรารู้ว่าเราควบคุมหรือส่งเสริมคนทุกคนได้ยาก ลองหันมาส่งเสริมและควบคุมเฉพาะคนส่วนหนึ่งจะได้ไหม ? ถ้าได้ ปัญหาที่เราน่าจะถามต่อไปคือการทำเช่นนั้นเป็นการให้ความยุติธรรมแก่คนส่วนใหญ่พอเพียงหรือไม่ ?

ในการพยายามหาคำตอบสำหรับคำถามข้อแรก เราควรจะพิจารณาว่าส่วนที่เราต้องการควบคุมและส่งเสริมนั้นคืออะไร เราทราบว่าคนเราเจริญเติบโตหลายอย่างในเวลาเดียวกัน เช่นคนย่อมเจริญเติบโตในทางร่างกาย ในทางความสามารถในการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ในทางอารมณ์และการใช้อารมณ์ ในทางการเรียนรู้ของใหม่ และอื่น ๆ อีก ความเจริญเติบโตในด้านต่าง ๆ ที่ว่านี้ เราต้องพยายามจัดให้เข้าพวกใหญ่ ๆ เพื่อความสะดวกในการควบคุมและส่งเสริม เมื่อแยกเสร็จแล้วเราก็จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมและควบคุมความเจริญเติบโตเหล่านั้นเป็นส่วน ๆ เรียกกันว่าองค์แห่งการศึกษา เวลานี้เราแบ่งองค์การศึกษาเป็น ๔ องค์ คือ พุทธิศึกษา จริยศึกษา พลศึกษา และหัตถศึกษา

เมื่อแบ่งเช่นนี้ปัญหาที่น่าคิดย่อมเกิดขึ้นใหม่อีก เป็นต้นว่า องค์ ๔ ของการศึกษานี้คลุมความเจริญเติบโตด้านต่าง ๆ ของคนได้ทั่วถึงหรือไม่ ? ถ้าคลุมไม่ได้ องค์ ๔ ของการศึกษานี้ส่งเสริมความเจริญเติบโตที่จำเป็นที่สุดของมนุษย์ได้หรือไม่ ? และปัญหาที่สำคัญที่สุดก็คือ การแบ่งส่งเสริมความเจริญเติบโตของคนออกเป็นส่วน ๆ เป็นการเหมาะสมหรือเปล่า ? ถ้าเหมาะสมแล้วเราจะจัดให้ส่วนต่าง ๆ เหล่านี้สัมพันธ์กันได้โดยวิธีไหน ? หรือเราจะไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความเจริญเติบโตเหล่านี้ ? ปัญหาเหล่านี้ผู้เขียนขอยกให้เป็นหน้าที่ของท่านที่จะคิดเอาเอง

ขอให้เรานึกตอบคำถามข้อที่ ๒ ต่อไป คำถามข้อนี้คือ เราจะควบคุมและส่งเสริมเฉพาะคนส่วนหนึ่งได้หรือไม่ ? ถ้าได้เราจะใช้อะไรเป็นเครื่องมือในการควบคุมและส่งเสริม คำตอบของเราก็คือเส้นระดับซึ่งวางไว้สำหรับวัดคน เราขีดเส้นระดับไว้เส้นหนึ่งโดยนึกเอาว่าเส้นนี้แหละเป็นเส้นที่ดีที่สุด เมื่อใครก้าวผ่านเส้นนี้ไปได้เราก็ส่งเสริม ใครก้าวหน้าไม่ถึงเส้นเราก็ควบคุมไว้ ปัญหาที่เราจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ในขั้นต่อไปก็คือ เราจะใช้อะไรเป็นเกณฑ์สำหรับวัดว่าคนใดคนหนึ่งได้ก้าวหน้าไปถึงเส้นที่เราขีดไว้แล้วหรือยัง ? คำตอบก็คือ เกณฑ์ในการวัดของเราได้แก่การสอบไล่

ถ้าสรุปลงดังนั้นปัญหาเรื่องความยุติธรรมก็เกิดขึ้น การแบ่งส่งเสริมและควบคุมความก้าวหน้าบางส่วน และควบคุมส่งเสริมเฉพาะคนส่วนหนึ่งเป็นการยุติธรรมหรือไม่ ? คำถามข้อนี้มีคำตอบมากมาย ใครจะตอบอย่างไรก็ตาม โปรดอย่าลืมนึกถึงปัญหาเหล่านี้ คือ :—

เราจะจัดการศึกษาให้ส่งเสริมความก้าวหน้าของคนทั้งคน แทนที่จะ

ส่งเสริมเป็นด้าน ๆ ได้หรือไม่ ? ถ้าทำได้อย่างไหนจะดีกว่ากัน ?

เส้นระดับที่วางไว้เราเอาอะไรเป็นมาตรฐาน ? เรามีสิทธิที่จะขีดเส้นนั้นหรือไม่ ? ถ้าเรามีสิทธิแล้วเรามีเกณฑ์ของการวัดที่วัดได้ผลแน่นอนหรือไม่ ?

เราทราบแล้วว่าคนเราแตกต่างกัน ทั้งในทางชนิดและระดับของความสามารถ ถ้าผู้อิญเด็กคนหนึ่งมีชนิดของความสามารถที่เราไม่ได้ตั้งใจจะส่งเสริม เราจะทำอย่างไร ? และเราจะจัดการอย่างไรกับเด็กที่ก้าวไปไม่ถึงเส้นระดับของเรา ?

การพยายามตอบปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้คงวนเวียนกันไปมาจนเราไม่อยากคิดต่อไป ผลสุดท้ายก็อาจจะมาสรุปลงขั้นสุดท้ายว่า แล้วเราจะทำอย่างไร ?

ขั้นที่ ๓ ขอให้เราลองถามปัญหาสุดท้ายว่า ทำอย่างไรเราจึงจะจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับหลักห้าร้อยคนก็ห้าร้อยอย่างนี้ได้ ?

คำตอบก็คือ เราควรจัดการศึกษาที่ส่งเสริมความเจริญเติบโตทุกอย่างที่มีในตัวเด็กนั้น และควรจะส่งเสริมให้เด็กนั้นได้ก้าวหน้าไปถึงระดับสูงสุดเท่าที่ความสามารถของเขาจะอำนวย และให้ก้าวหน้าในอัตราเร็วที่เด็กนั้นจะก้าวไปได้

คำตอบเช่นนี้แม้แต่ฟังก็ลำบากเสียแล้ว ขออธิบายเพิ่มเติมดังนี้ ที่ว่าเราควรจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมความเจริญเติบโตทุกอย่างที่มีในตัวเด็กนั้นหมายความว่าพ่อแม่ของเด็กได้มอบตัวเด็กทั้งคนให้เรามาอบรมสั่งสอน เราจะตัดบทบอกว่า จะอบรมสั่งสอนเฉพาะส่วนหนึ่งของตัวเด็กเท่านั้นย่อมไม่ถูก

เราต้องอบรมเด็กทั้งตัวโดยไม่แยกเป็นส่วนเป็นตอน เราจะต้องหาวิธีใดวิธีหนึ่งสำหรับค้นหาว่าเด็กนั้นมีความสามารถพิเศษทางไหน และมีความบกพร่องในทางใด แล้วจัดการศึกษาเพื่อให้เด็กนั้นได้เจริญเติบโตในส่วนพิเศษให้เต็มที่ และให้ก้าวหน้าในส่วนที่ยังบกพร่องอยู่ตามควร

แม้แต่จะตอบเช่นนี้ ปัญหาเรื่องระดับก็เข้ามาทำความยุ่งยากให้แก่เราเสียแล้ว ที่ว่าเต็มที่นั้นคืออะไร ? ตามสมควรคืออะไร ? ขอให้เรากลับไปดูใจความในวรรคที่ ๒ ของคำตอบคือควรส่งเสริมให้เด็กนั้นได้ก้าวหน้าไปถึงระดับสูงสุดเท่าที่ความสามารถของเขาจะอำนวย คำอธิบายวรรคนี้ขอเปรียบเทียบให้เห็นดังนี้ สมมติว่าเด็กคนหนึ่งเจริญเติบโตได้ ๒๐ ทาง แต่ละทางย่อมมีจุดสูงสุดของมัน เปรียบเหมือนหลอดไฟฟ้าที่มีจุดสูงสุดของแรงเทียน สำหรับแต่ละหลอด ถ้าเราเอาความเจริญเติบโตได้ ๒๐ ทางนี้ไปเปรียบเทียบกับหลอดไฟฟ้า ๒๐ หลอด แรงเทียนของแต่ละหลอดย่อมไม่เท่ากัน เช่นหลอดที่ ๑ มีแรงสูงสุด ๔๐ แรงเทียน หลอดที่ ๒ มีแรงสูงสุด ๑๐๐ แรงเทียน เป็นต้น เราต้องหาทางใดทางหนึ่งส่งกระแสไฟฟ้าไปบรรจุในหลอดไฟฟ้าเหล่านั้นให้ได้ ๔๐ แรงเทียน และ ๑๐๐ แรงเทียน ถ้าเราส่งกระแสไฟฟ้าน้อยไป หลอดไฟฟ้าก็จะไม่ส่งแสงแรงถึงขั้นสูงสุดของมัน ถ้าเราส่งกระแสไฟฟ้าไปให้มากเกินไปหลอดไฟฟ้าอาจจะขาด ปัญหาเรื่องการส่งเสริมให้เด็กเจริญเติบโตไปจนถึงขั้นสูงสุดของความสามารถของเขา เป็นปัญหายุ่งยากพอ ๆ กับการส่งกระแสไฟไปให้แก่หลอดไฟที่มีแรงเทียนสูงสุดต่างกันและแต่ละหลอดใช้กระแสไฟต่างชนิดกัน

นอกเหนือไปกว่านี้ปัญหาของเรายังยุ่งยากขึ้นไปอีก คือทำอย่างไร

เราจึงจะส่งเสริมความเจริญเติบโตของเด็กให้เป็นไปตามอัตราเร็วที่เด็กนั้นจะก้าวหน้าไปได้ เราเคยพบตัวอย่างในชั้นเรียนมาแล้วว่าเด็กคนหนึ่งเมื่ออยู่มัธยมต้นเป็นเด็กที่เรียนเก่งอย่างยิ่ง แต่พอไปถึงมัธยมปลายกลับเรียนไม่เก่ง บางคนเหลวในมัธยมต้น แต่ไปเก่งในมัธยมปลาย แต่บางคนก็ก้าวไปอย่างสม่ำเสมอทั้งมัธยมต้นและปลาย อัตราเร็วของความก้าวหน้านี้ ต่างคนต่างก็มีอัตราของตน และในตัวคน ๆ เดียวกัน อัตราเร็วของความก้าวหน้ายังแตกต่างไปตามวัยเสียอีก ความยุ่งยากของเราจึงเพิ่มขึ้นเป็นหลายเท่า

ถ้าอย่างนั้น เราจะจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับความแตกต่างของคนได้โดยวิธีใด เราจัดได้โดยวิธีดังต่อไปนี้

๑. โรงเรียนควรจัดหลักสูตรให้มีวิชาเลือกอย่างกว้างขวาง แต่ละวิชาควรจะจัดระดับให้เหมาะสมกับความต้องการ ความสนใจ ความสามารถและวัยของเด็ก

๒. เมื่อมีหลักสูตรชนิดนี้แล้ว เราควรใช้วิธีสอนได้เหมาะสมกับหลักสูตร

๓. สภาพของห้องเรียนควรจะเป็นสถานที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียน คือ ให้มีอุปกรณ์การสอนและครุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับบทเรียน

๔. ควรจัดให้มีการแนะแนวที่ใช้ได้ผล พร้อมทั้งมีเครื่องมือในการทดสอบ และมีระเบียนประจำตัวนักเรียนแต่ละคนอย่างสมบูรณ์

วิธีการทั้งสี่อย่างนี้ควรแยกกล่าวอย่างละเอียดอีกที สำหรับหลักสูตรนั้นเราควรจะจัดหลักสูตรให้มีลักษณะดังนี้

๑. ควรศึกษาความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของเด็ก

แต่ละวัยโดยละเอียดแล้วจึงวางหลักลงไปว่าจะสอนอะไรให้แก่เด็ก

๒. สภาพของท้องถิ่นและรากฐานทางวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น ต้องยกเข้ามาเป็นเครื่องพิจารณาประกอบหลักสูตรด้วย

๓. พิจารณาถึงชนิดของความรู้ที่จะบรรจุลงในหลักสูตรแล้ว เราควรจะจัดให้ระดับของความรู้ในหลักสูตรยืดหยุ่นได้ตามความสามารถของเด็กส่วนใหญ่

๔. เพื่อจะให้เด็กแต่ละคนได้ก้าวหน้าไปในแนวของตน หลักสูตรควรจะกว้างขวางเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กเลือกเรียนตามความสามารถของตน

หลักในการพิจารณาหลักสูตรที่กล่าวนี้ยังไม่สมบูรณ์ แต่เป็นหลักใหญ่ที่เราจะมองข้ามไปไม่ได้

ต่อไปนี้ขอให้เราพิจารณาถึงการใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับหลักสูตร โรงเรียนในสหรัฐอเมริกาได้ใช้วิธีการต่อไปนี้ เพื่อส่งเสริมเด็กให้เจริญเติบโตไปในแนวทางและระดับของความสามารถของตน

๑. ใช้วิธีสอนเป็นหน่วยกิจของงาน (Unit of Work) เพื่อให้เด็กได้ทำกิจกรรมหลาย ๆ อย่างในเวลาอยู่ในชั้นเรียน

๒. ในชั้นหนึ่ง ๆ ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นหมวดเล็ก ๆ ตามความสามารถแต่ละทางของเด็กเหล่านั้น เพื่อให้เด็กได้ทำงานร่วมกันสะดวก การแบ่งนักเรียนออกเป็นหมวดนี้ ต่างก็มีหลักเกณฑ์ในการแบ่งตามทฤษฎีของตน

๓. จัดแบ่งงานในชั้น ให้เหมาะกับความสามารถของนักเรียนแต่ละคน เช่น เด็กเก่งให้ทำเลขห้าข้อ เด็กปานกลางให้ทำสามข้อ เด็กอ่อน

ให้ทำหนึ่งข้อเป็นต้น

๔. ใช้วิธีการสอนเป็นรายบุคคลคู่กับวิธีการสอนเป็นหมู่ เช่น ให้นักเรียนแต่ละคน ใช้อุปกรณ์การสอนต่าง ๆ กัน สำหรับเรียนวิชาเดียวกัน หรือทดสอบความบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนแล้ว แก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนเป็นรายตัวไป

๕. จัดชั้นหรือจัดกิจกรรมพิเศษให้แก่นักเรียนที่เสียเปรียบเพราะความบกพร่องทางร่างกายหรือจิตใจ เช่นจัดโรงเรียนพิเศษให้แก่คนหูหนวก หรือตาบอด หรือจัดกิจกรรมให้แก่นักเรียนที่แขนพิการข้างหนึ่ง เป็นต้น

๖. จัดให้มีโครงการแนะแนว เพื่อส่งเสริมให้เด็กเลือกเรียนได้ถูกต้องกับความถนัดตามธรรมชาติของตน

ในส่วนการใช้อุปกรณ์การสอนนั้น ควรพยายามจัดทำดังนี้

๑. ให้เด็กได้มีเครื่องมือใช้อย่างสมบูรณ์ และเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้เต็มที่

๒. จัดหาอุปกรณ์การสอนหลาย ๆ อย่างใช้ในห้องเรียน เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้กฎเกณฑ์ข้อเดียวกันโดยอาศัยหลาย ๆ วิธี

๓. อุปกรณ์การสอนต้องเหมาะสมกับบทเรียน และเครื่องใช้ต้องเหมาะสมกับวัยและขนาดของเด็ก

๔. อุปกรณ์การสอนที่ใช้ต้องเป็นอุปกรณ์ง่าย ๆ ทำขึ้นใช้เองได้โดยลงทุนไม่มากนัก

ในด้านการวัดผลความก้าวหน้าของนักเรียนนั้น ควรจะจัดให้มีลักษณะดังนี้

๑. ให้สามารถวัดความเจริญเติบโตทุกด้านของเด็กแต่ละคน

๒. ถ้าเป็นไปได้ให้ใช้เครื่องมือ และวิธีการหลายอย่างสำหรับวัดความเจริญเติบโตด้านเดียวกัน เพื่อจะได้ทดสอบเครื่องมือ และวิธีการต่าง ๆ ว่าใช้ได้ผลจริง ๆ

๓. ผลที่ได้รับควรจะใช้เป็นเครื่องนำทาง ว่าครูจะหาทางช่วยเหลือนักเรียนให้เจริญเติบโตขึ้นอีกได้อย่างไร

ถ้าเราจะจัดการศึกษา ให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างคนตามหลักการ และวิธีการที่กล่าวมาแล้วนี้ เราจะเริ่มต้นที่ไหนก่อน จุดเริ่มต้นก็คือการศึกษาจิตวิทยา การศึกษาจิตวิทยาควรจะแยกเป็นส่วน ดังนี้

๑. ศึกษาหลักทั่วไปของวิชานี้ เพื่อให้ทราบว่าคนคล้ายคลึงกันอย่างไร ความรู้อันนี้เราจะนำไปใช้ในเวลาทำงานกับคนหมู่มาก เช่นเวลาสอนนักเรียนหมดทั้งชั้น

๒. ศึกษาเด็กเป็นรายบุคคล เพื่อให้ทราบว่าเด็กในชั้นของเราแตกต่างกันอย่างไร ความรู้อันนี้เราจะนำไปใช้เพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้ก้าวหน้าไปตามลักษณะของตนเต็มที่

การศึกษาจิตรวิทยาต้องคู่กันไปเช่นนี้ ถ้าจะศึกษาแต่หลักใหญ่โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เราจะสอนได้ผลน้อย เพราะเราจำเป็นต้องใช้บทเรียนกลาง ๆ ซึ่งใช้ไม่ได้ผลกับเด็กทุกคน ถ้าจะศึกษาแต่ความแตกต่างระหว่างบุคคล เราจะไม่มีจุดเริ่มต้น เพราะไม่ทราบว่าเราจะเริ่มต้นจากเด็กคนไหนก่อนการสอนของเราจึงจะได้ผลดีที่สุด

ด้วยเหตุนี้การสอนจิตรวิทยาแก่นักเรียนฝึกหัดครู ในสมัยปัจจุบันจึง

จำเป็นต้องมีทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ภาคทฤษฎี เป็นการเรียนเอาความรู้ซึ่งนักจิตวิทยาได้ทำการวิจัยและค้นพบแล้ว ส่วนภาคปฏิบัตินั้นศึกษาจากตัวเด็กซึ่งอยู่ในโรงเรียนโดยอาศัยการสังเกต การทดลองอย่างง่าย ๆ และการจดระเบียนสะสม (umulative record) ให้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ เป็นต้น

การเรียนจิตวิทยา และการใช้จิตวิทยาเป็นของจำเป็นสำหรับครู เรื่องนี้เป็นแต่เพียงตัวอย่างอันหนึ่งเท่านั้น ในโอกาสต่อไปจะได้ยกเรื่องอื่น ๆ มาพิจารณาเป็นเรื่อง ๆ ไป

บทที่ ๒

"ลูกไม้ไม่หล่นไกลต้น"

หนังสือจิตวิทยาแทบทุกเล่มดูเหมือนจะต้องกล่าวถึงกรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมไว้ไม่มากก็น้อย บางเล่มก็ถึงกับนำกฎของ Mendel มาลงทั้งหมด กรรมการสอบวิชาครูบางคน ก็ชอบถามใจความปลีกย่อย ในเรื่องกรรมพันธุ์ จนถึงกับผู้เข้าสอบไล่ต้องท่องเป็นการใหญ่จึงจะสอบได้ ความรู้เรื่องกรรมพันธุ์มีความสำคัญต่อการสอนการเรียนเพียงใด ทำไมเราจึงต้องศึกษาเรื่องนี้ในเวลาเรียนจิตวิทยา ในที่นี้จะขออธิบายอย่างย่อ ๆ แต่ด้วยเหตุที่ข้อความบางตอนจะอธิบายเป็นภาษาง่าย ๆ ไม่ได้ จึงจำเป็นต้องใช้ศัพท์เทคนิคอยู่บ้าง ถึงอย่างไรก็ดี ผู้เขียนก็จะพยายามทำให้น่าเบื่อหน่ายน้อยที่สุด

การที่คนมีรูปร่างลักษณะเหมือนพ่อแม่นี้ ใคร ๆ ก็รู้จักจนเราพูดกันติดปากว่า "ลูกไม้ไม่หล่นไกลต้น" หรือ "ลูกพ่อต้องเหมือนพ่อ" "คนนี้มันขี้โมโหเหมือนแม่" เป็นต้น เด็กบางคนนอกจากจะมีรูปร่างลักษณะเหมือนพ่อแม่แล้ว ยังมีอารมณ์ ความสามารถทางกาย นิสัย และความสามารถทางจิตใจเหมือนพ่อแม่อีกด้วย ด้วยเหตุดังนี้ เราจึงมักจะเหมาเอาว่า พ่อดีลูกต้องดีตามไปด้วย หรือแม่ขี้บ่นลูกก็ต้องขี้บ่นตามไปด้วย การเหมาเอาว่าคน ๆ หนึ่งเป็นอย่างนี้อย่างนั้นเพราะเกิดจากกรรมพันธุ์ ย่อมจะมีส่วนผิดมากกว่าส่วนถูก เพราะคนเราได้รับการถ่ายทอดจากกรรมพันธุ์เพียงบางอย่างเท่านั้น พ่อขี้เมาไม่จำเป็นจะต้องมีลูกขี้เมา เพราะลักษณะเช่นนี้ พ่อถ่ายทอดให้ลูกทางกรรมพันธุ์ไม่ได้

เหตุใดคนจึงมีลักษณะบางอย่างเหมือนกับพ่อแม่ ? อิทธิพลของกรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมมีส่วนสัมพันธ์กันอย่างไร ? คนเราได้รับอะไรจากพ่อแม่ทางกรรมพันธุ์ และเราจะนำความรู้เรื่องกรรมพันธุ์ไปใช้ในการสอนการเรียนอย่างไร ? เหล่านี้เป็นปัญหาที่จะหยิบยกขึ้นพิจารณาเป็นตอน ๆ ไป

สำหรับปัญหาข้อแรก ที่ว่าเหตุใดคนจึงมีลักษณะบางอย่างเหมือนกับพ่อแม่นั้น ได้มีผู้วิจัยกันมากทั้งในการแพทย์ ทางจิตวิทยา และทางมนุษยวิทยา (Anthropology) ผลของการวิจัยปรากฏว่า คนที่มีลักษณะและนิสัยใจคอบางอย่างเหมือนพ่อแม่นั้นไม่ได้เกิดจากอิทธิพลของกรรมพันธุ์ทั้งหมดแท้จริงก็มีอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมเจือปนอยู่มาก ลักษณะบางอย่างก็ยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ว่า เกิดจากอิทธิพลของกรรมพันธุ์หรือสิ่งแวดล้อมกันแน่เพราะอิทธิพลของทั้งสองอย่างนี้ สัมพันธ์กันอย่างสนิทสนมจนแยกไม่ออก ดังนั้นเวลาจะศึกษาเรื่องกรรมพันธุ์ เราจึงต้องศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมคู่กันไปเสมอ เรื่องความสัมพันธ์ของสองสิ่งนี้จะได้กล่าวในตอนต่อไป

ลักษณะของคน ๆ หนึ่ง ซึ่งได้จากพ่อแม่โดยทางกรรมพันธุ์นั้นเราได้จากส่วนเล็ก ๆ ของเซลล์ ซึ่งเรียกกันว่าโครโมโซม (Chromosome) ภายในโครโมโซมหนึ่ง ๆ มีส่วนที่เล็กยิ่งไปกว่านั้นหลายอัน ส่วนที่เล็กลงไปนี้เรียกกันว่า ยีนส์ (Genes) ตัวยีนส์นี่แหละ เป็นผู้นำเอาลักษณะที่ถ่ายทอดกันได้ไปให้แก่บุตร ลักษณะหนึ่ง ๆ อาจจะต้องอาศัยยีนส์หลาย ๆ ตัว หรืออาศัยยีนส์เพียงตัวเดียวเป็นผู้ถ่ายทอด ทั้งนี้ต้องแล้วแต่ลักษณะนั้น ๆ แต่ตัวยีนส์แต่ละตัวย่อมมีหน้าที่ของมันโดยเฉพาะ เช่น ยีนส์ที่ถ่ายทอดสีของผมย่อมทำหน้าที่ถ่ายทอดสีของผมเท่านั้น จะถ่ายทอดสีของผิวหนังไม่ได้

โครโมโซมในเซลล์ ซึ่งตัวสเปอร์มและไข่ประสมกันแล้วจะมี ๔๖ ตัว กล่าวคือเซลล์สเปอร์มของพ่อมีโครโมโซม ๒๓ ตัว เซลล์ไข่ของแม่มีโครโมโซม ๒๓ ตัว เมื่อสเปอร์มมาประสมกับไข่ จึงบังเกิดเป็นโครโมโซม ๔๖ ตัว หรือถ้าจะพูดให้ตรงก็คือ มีโครโมโซม ๒๓ คู่ เพราะเวลาประสมกันแล้ว โครโมโซมจะจับกันเป็นคู่ แต่ละคู่ช่วยกันถ่ายทอดลักษณะจำเพาะของคนเป็นอย่าง ๆ ไป

ก่อนจะกล่าวต่อไป ขอย้ำให้เป็นที่เข้าใจเสียก่อนว่า ตัวโครโมโซมไม่ได้ทำหน้าที่ถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่โดยตรง แต่เป็นที่อาศัยของยีนส์ และตัวยีนส์นี่แหละ เป็นผู้ถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ สมมุติว่าโครโมโซมเกี่ยวกับผิวหนังคู่หนึ่ง (จากสเปอร์ม ๑ ตัว และจากไข่อีก ๑ ตัว) มาจับกันเข้าเพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดลักษณะผิวหนังของพ่อและแม่ให้แก่บุตร ยีนส์ในโครโมโซมทั้งคู่นั้น ก็แยกกันปฏิบัติหน้าที่ เช่น ยีนส์ของสีก็มารวมกันทำหน้าที่ให้เกิดเป็นสีของผิวหนัง ยีนส์ของผิวเนื้อ (เช่น ความหยาบความละเอียด) ก็มารวมกันเพื่อทำหน้าที่นั้น ๆ ตัวอย่างที่ยกมานี้เป็นแต่เพียงกล่าวง่าย ๆ เพื่อให้ชัดเจนเท่านั้น กระบวนการของการถ่ายทอดกรรมพันธุ์ อย่างแท้จริงย่อมยุ่งยากสับสนกว่านี้หลายร้อยเท่า

ยีนส์แต่ละตัวย่อมมีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดกรรมพันธุ์แตกต่างกัน ตัวที่มีประสิทธิภาพสูงจะเรียกในที่นี้ก่อนว่ายีนส์เบี้ยบน (Dominant gene) ตัวที่มีประสิทธิภาพต่ำ จะเรียกว่า ยีนส์เบี้ยล่าง (Recessive gene) เราได้ทราบแล้วว่ายีนส์ที่ถ่ายทอดกรรมพันธุ์ย่อมทำงานคู่กัน ถ้าเผอิญยีนส์จากโครโมโซมของพ่อและแม่มีลักษณะเหมือนกัน มาทำงานร่วมกันมันก็ช่วยกัน

เสริมสร้างลักษณะนั้น ๆ ให้เด่นชัดขึ้น เช่น ยีนส์ผิวขาวกับยีนส์ผิวขาวมาพบกัน มันก็ช่วยกันถ่ายทอดผิวขาวให้เด็กมากขึ้น แต่ถ้ายีนส์ผิวขาวมาพบกับยีนส์ผิวดำ ยีนส์ทั้งคู่อาจจะทำงานให้กลมกลืนกันจนผลิตผิวคล้ำออกมา หรือยีนส์เบี้ยบนอาจจะข่มยีนส์เบี้ยล่างให้ผลิตผิวดำแท้ หรือขาวแท้ออกมา แล้วแต่ยีนส์ทางผิวใดจะเป็นเบี้ยบน แต่ขอให้เข้าใจเสียในที่นี้อีกทีว่า ยีนส์ที่กล่าวนี้ไม่จำเป็นต้องตรงกับผิวของพ่อหรือแม่ แต่มันเป็นตัวสืบทายาทที่พ่อและแม่จะให้แก่บุตรได้ในสเปอร์มตัวนั้นหรือในไข่ใบนั้น ด้วยเหตุดังนี้เราจึงเคยเห็นบุตรผิวขาวเกิดจากพ่อและแม่ที่มีผิวดำทั้งคู่ อีกประการหนึ่งในเวลาที่ยีนส์เบี้ยบนข่มยีนส์เบี้ยล่างได้ ไม่ใช่ว่ายีนส์เบี้ยล่างจะถูกทำลาย มันเป็นแต่เพียงถูกข่มเฉย ๆ และตัวของมันก็ตกเป็นทายาทของเด็ก ถ้าเผอิญเด็กคนนั้นโตขึ้นไปแต่งงานกับคู่ซึ่งมียีนส์เบี้ยล่างตรงกัน ยีนส์เบี้ยล่างจากฝ่ายหญิงและฝ่ายชายก็ย่อมจะช่วยกันถ่ายทอดลักษณะนั้นๆ ให้แก่บุตรของตนได้เต็มที่

ถ้าจะคิดให้สับสนยิ่งขึ้นก็ขอให้วาดภาพนึกต่อไปว่า ยีนส์ที่ประกอบกันเป็นสีของผิวไม่ใช่คู่เดียว มันอาจจะมีหลายคู่ แต่ละคู่ต้องข่มกัน หรือกลมกลืนกัน จนผลสุดท้ายก็ผลิตสีของผิวออกมาให้เป็นมรดกแก่บุตร ด้วยเหตุดังนี้เราจึงไม่สามารถทำนายล่วงหน้าได้ว่า เด็กออกมาจากพ่อแม่คู่หนึ่งจะมีลักษณะของส่วนใดเหมือนพ่อหรือแม่ หรือจะแตกต่างจากพ่อแม่ไปมากน้อยเพียงใด

ถึงแม้ว่าการทำงานร่วมกันของยีนส์ จะทำให้เด็กมีลักษณะแตกต่างไปจากพ่อแม่ได้ในบางอย่าง แต่เด็กจะไม่แตกต่างจากพ่อแม่ไปมากเกินกว่าเหตุ ทำไมจึงกล่าวเช่นนั้น? เพราะว่าลักษณะของเด็กนั้นจะต้องจำกัดอยู่ ในวงของ

โครโมโซม ๒๓ คู่ ซึ่งได้จากพ่อและแม่เท่านั้น ทำไมเด็กบางคนจึงเผอิญไปมีลักษณะเหมือนปู่ย่าตายายมากกว่าพ่อแม่ ? เพราะว่าพ่อย่อมได้รับมรดกจากโครโมโซม ๒๓ คู่ ของปู่และย่า และแม่ย่อมได้รับมรดกจากโครโมโซม ๒๓ คู่ ของตาและยาย ยีนส์ในโครโมโซมของปู่ย่าตายายได้รับมรดกจากโครโมโซมคนละ ๒๓ คู่ จากผู้ให้กำเนิดของท่านบ้าง เท่านี้เราก็จะพอนึกเห็นภาพว่ามรดกที่ตกทอดมาถึงคน ๆ หนึ่งนั้นถ่ายทอดกันมามากเพียงไร ?

ที่ยกเอาเรื่องการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์มากล่าวในที่นี้อย่างยาวยืดและสับสนเช่นนี้ ก็เพราะผู้เขียนต้องการจะวาดภาพให้เห็นว่าคนแต่ละคนย่อมมีลักษณะจำเพาะตามมรดกที่ตนได้รับตั้งแต่เกิด เพราะเหตุนี้คนเราจึงเหมือนกันไม่ได้ และเรื่องนี้ก็หันมาเข้าตำรับ "ห้าร้อยคนก็ห้าร้อยอย่าง" ดังได้กล่าวไว้ในบทความตอนก่อน

อีกจุดหนึ่งซึ่งผู้เขียนต้องการย้ำให้เด่นชัดยิ่งขึ้นก็คือ ถึงแม้ว่าคนเราจะแตกต่างกันหรือแต่ละคนย่อมมีลักษณะของตนก็ตาม แต่คนเราก็มีส่วนที่คล้ายคลึงกันได้ ทั้งนี้เป็นเพราะอิทธิพลของกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อมดังได้กล่าวมาแล้ว

ต่อไปขอให้เราพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อมดูบ้าง สิ่งแวดล้อมบางอย่างมีส่วนทำให้คนเปลี่ยนแปลงได้ตั้งแต่ยังไม่คลอดออกมาเป็นตัว เช่น ในขณะที่สเปอร์มและไข่ผสมกันแล้วและตัวยีนส์ของสเปอร์ม และไข่กำลังลงมือถ่ายทอดกรรมพันธุ์ เผอิญในเวลานั้นร่างกายของแม่ขับกรดหรือด่างออกไปมากผิดปรกติ ผลที่ได้จากกรรมพันธุ์ก็เปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายในร่างกายของแม่

จึงมีส่วนสำคัญอยู่มาก และการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ก็ถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมเหมือนกัน

นอกจากนี้การเจ็บป่วยของมารดาในระหว่างตั้งท้อง ก็มีส่วนทำให้ทารกเปลี่ยนแปลงไปได้ มิหนำซ้ำยังมีโรคบางอย่างซึ่งสามารถติดต่อไปยังทารกได้ ตั้งแต่ยังไม่คลอดออกมา โรคเช่นนี้เคยเป็นที่สงสัยกันว่าจะติดต่อกันโดยทางกรรมพันธุ์ แท้ที่จริงแล้วโรคโดยมากมักจะติดต่อกันโดยทางสิ่งแวดล้อม กล่าวคือร่างกายของมารดารับเอาเชื้อโรคไปติดต่อให้แก่ทารกอีกทีหนึ่ง ดังนี้เราจะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมและกรรมพันธุ์ มีความสัมพันธ์กันมากเพียงไร

บางทีสิ่งแวดล้อมก็ทำให้คนเราเปลี่ยนแปลงไปมาก ในขณะที่เด็กยังเป็นเด็กอ่อน เช่น เด็กที่กำลังสอนนั่ง ถ้าเผอิญหกล้มหัวฟาดกับพื้นโดยแรงสมองอาจจะเสียไปก็ได้ นักจิตวิทยาบางท่านถึงกับเคยกล่าวว่าการหกล้มเพียงหนเดียว อาจจะมีผลถึงกับทำให้อัจฉริยบุคคลกลายเป็นคนบรมโง่ไปก็ได้

โรคที่เกิดกับเด็กบางชนิด ก็มีส่วนทำให้ชีวิตของคนผันแปรไปได้มาก โรค scarlet fever อาจจะทำให้เด็กซึ่งร่างกายสมบูรณ์กลายเป็นคนหัวใจอ่อนไปตลอดชาติก็ได้ หรือโรคไขสันหลังอักเสบ (polio) อาจจะทำให้เด็กที่แข็งแรงกลายเป็นคนอ่อนเปลี้ยเสียขาไปตลอดชีวิตได้เหมือนกัน

การที่อิทธิพลของกรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมมีส่วนสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดเช่นนี้ จึงได้มีการวิจัยอยู่เสมอเพื่อให้รู้แน่ว่าอิทธิพลของกรรมพันธุ์คืออะไร และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมคืออะไร ถึงกระนั้นเราก็ยังแยกกันไม่ค่อยออก

ในขั้นต่อไปขอให้เราพิจารณากันว่า เด็กได้รับอะไรทางกรรมพันธุ์บ้าง ผลของการวิจัยทางแพทย์ได้ให้ความกระจ่างแก่เราว่า สิ่งต่อไปนี้เป็นสิ่งที่คนได้รับจากกรรมพันธุ์ล้วน ๆ

๑. เพศ การที่คนเราเป็นชายหรือเป็นหญิงนี้เกิดจากอิทธิพลของกรรมพันธุ์แท้ ๆ สิ่งแวดล้อมไม่สามารถเปลี่ยนแปลงเพศของคนได้ ตามธรรมดาในเซลล์พันธุ์ของคนจะมีตัวทำให้เกิดเพศอยู่เป็นประจำ เซลล์ไข่จะมีลักษณะคงที่ซึ่งเขาสมมุติว่าเป็น X อยู่ตลอดเวลา ส่วนตัวสเปอร์มแต่ละตัวอาจจะเป็น X ก็ได้หรือจะเป็น Y ก็ได้ ถ้าตัวสเปอร์มที่มีลักษณะเป็น X เข้าไปผสมกับไข่ทำให้เกิดคุณสมบัติเป็น X X เด็กก็จะเกิดเป็นหญิง ถ้าตัวสเปอร์มที่มีลักษณะ Y เข้าไปประสมกับไข่ทำให้เกิดเป็น X Y เด็กก็จะเกิดเป็นชาย ดังนั้นถ้าสามีภรรยาคู่ใดมีลูกสาวหรือลูกชายมากเกินควร ผู้ที่ควรได้รับการตำหนิก็คือ ฝ่ายชาย เพราะฝ่ายชายเท่านั้นที่เป็นผู้ถือกุญแจเพศของบุตร

๒. ความบกพร่องของร่างกายบางอย่าง เช่น ตาบอดสี และหัวล้าน เป็นต้น โรคตาบอดสีนี้ส่วนมากติดต่อกันทางมารดา และผู้หญิงมีหวังเป็นมากกว่าผู้ชาย ส่วนโรคหัวล้านนั้นส่วนมากติดต่อทางบิดาและผู้ที่เป็นโรคนี้ดูเหมือนจะเป็นชายแทบทั้งนั้น

ถึงแม้ความบกพร่องของร่างกายที่กล่าวมานี้ จะเกิดจากกรรมพันธุ์ก็จริง แต่บางทีอำนาจของสิ่งแวดล้อม เช่น โรคบางอย่างหรือการได้รับความกระทบกระเทือนทางกายหรือทางใจอย่างแรง ก็มีผลทำให้บังเกิดความบกพร่องเหล่านั้นได้เหมือนกัน

๓. ชนิดของโลหิต โลหิตของคนแบ่งออกเป็น ๔ ชนิด บุตรที่เกิด

จากสามีภรรยาคู่หนึ่งย่อมต้องมีชนิดของโลหิตเหมือนบิดาหรือมารดา ความรู้ในเรื่องนี้เป็นประโยชน์ในการสืบพะยานในคดีชู้สาวได้มาก คือเขาตรวจโลหิตของบิดามารดาและบุตรดู ถ้าบุตรมีโลหิตเหมือนบิดาหรือมารดา ก็ขอให้สันนิษฐานว่าเด็กนั้นเกิดจากสามีภรรยาคู่นั้นก่อน แต่ถ้าบุตรมีชนิดของโลหิตแตกต่างจากบิดาและมารดาก็สันนิษฐานได้ว่าเป็นเด็กซึ่งเกิดจากบิดาอื่น

๔. **สีของตาและผม** เด็กที่เกิดจากบิดามารดาซึ่งเป็นไทยทั้งคู่ย่อมต้องมีสีของตาและผมเหมือนคนไทย จะแตกต่างกับพ่อแม่ไปจนมีนัยน์ตาสีฟ้าและผมสีทองไม่ได้เป็นอันขาด การแบ่งลักษณะของเชื้อชาติ (race) ของคนเขาถือว่าลักษณะและสีของตาและผมส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง ส่วนสีของผิวหนังนั้นถึงแม้ว่ากรรมพันธุ์จะมีอิทธิพลอยู่มากก็จริง แต่สิ่งแวดล้อม เช่น ดิน ฟ้าอากาศ ก็มีส่วนทำให้เปลี่ยนแปลงไปได้ตามสมควร

๕. **รูปร่างหน้าตา** เรื่องนี้เห็นจะไม่ต้องอธิบาย เพราะเป็นที่เห็นประจักษ์กันอยู่โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว

สิ่งที่เห็นได้ชัดเจนว่าเกิดจากอิทธิพลของกรรมพันธุ์ มีดังกล่าวมาแล้วแต่ลักษณะบางอย่างของคนอาจจะเกิดจากอิทธิพลของกรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมประสมกัน หรืออาจจะเกิดจากส่วนใดส่วนหนึ่งโดยตรง แต่เวลานี้นักวิทยาศาสตร์ยังค้นไม่พบ สิ่งเหล่านั้นคือ

๑. **ความต้านทานต่อโรคบางชนิด** เวลานี้ดูเหมือนจะเป็นที่เชื่อกันว่า อำนาจความต้านทานต่อโรคบางชนิดนี้เกิดจากอิทธิพลของกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อมประสมกัน สิ่งแวดล้อมซึ่งเห็นได้ชัดเจนก็คือ อาหารของเด็กอ่อน เด็กที่กินนมมารดาจะได้รับความต้านทานโรคจากน้ำนมมากกว่า

เด็กที่กินนมแป้ง

๒. ความอ้วนความผอม นี่ก็เป็นที่เชื่อกันว่าเกิดจากอิทธิพลของกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อมประสมกัน เด็กซึ่งเกิดจากพันธุ์อ้วนถ้าไม่มีอาหารเพียงพอก็อ้วนไปไม่ได้ แต่ถ้าเด็กนั้นได้รับอาหารเพียงพอก็จะมีหวังอ้วนได้มากกว่าเด็กซึ่งเกิดจากพันธุ์ผอม

๓. **นิสัยเป็นผู้ร้ายมาแต่กำเนิด** ลักษณะนี้เป็นที่ถกเถียงกันมากว่าเกิดจากกรรมพันธุ์หรือสิ่งแวดล้อมแน่ ในที่นี้จะกล่าวแต่เพียงว่าอาจจะเกิดจากกรรมพันธุ์โดยตรงหรือสิ่งแวดล้อมโดยตรง หรือเกิดจากอิทธิพลทั้งสองอย่างประสมกันก็ได้

๔. **เชาวน์** หรือความฉลาดความโง่ เรื่องนี้ดูเหมือนจะเป็นที่ยอมรับกันว่ากรรมพันธุ์มีส่วนทำให้คนโง่หรือฉลาดได้มากพอประมาณ แต่สิ่งแวดล้อมก็ส่งเสริมให้คนกลายเป็นคนโง่หรือฉลาดได้มากเหมือนกัน ที่กล่าวเช่นนี้หมายความว่าอิทธิพลของกรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมย่อมมีอำนาจเหนือสติปัญญาของคนได้มากพอ ๆ กัน ฉะนั้นพ่อแม่ที่ฉลาดโปรดอย่านึกว่าลูกของท่านจะฉลาดโดยท่านไม่ต้องสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้ลูกของท่านฉลาดกว่าท่านไม่ได้

การปรุงแต่งสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้เกิดสติปัญญาแก่เด็กเป็นของจำเป็น เรื่องนี้จะยกเอาไว้กล่าวในบทต่อไป

เมื่อกล่าวถึงกรรมพันธุ์แล้ว ยังมีอีกสิ่งหนึ่งซึ่งไม่ควรละเว้น คือขบวนการแห่งความเจริญเติบโต (growth process) เด็ก ๆ จะเจริญเติบโตตามลำดับเหมือน ๆ กัน กล่าวคือเด็กต้องหัดคว่ำ หัดนั่ง หัดคืบ หัดคลาน

หัดยืน และหัดเดินเมื่อถึงวัยหนึ่ง ๆ แต่ละวัยย่อมมีลักษณะแตกต่างกัน หรือภาษาจิตวิทยาเขาเรียกว่ามีวุฒิภาวะ (maturity) ต่างกัน

การที่เด็กมีขบวนการแห่งความเจริญเติบโตเป็นขั้น ๆ ไป จนบรรลุวุฒิภาวะหนึ่ง ๆ นี้ อาจจะถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกรรมพันธุ์แห่งมนุษยชาติก็ได้ กล่าวคือคนเกิดมาก็เติบโตไปอย่างนี้เหมือน ๆ กันทุกคน เว้นไว้แต่ในกรณีซึ่งมีร่างกายไม่สมประกอบ เรื่องนี้มีส่วนสำคัญเกี่ยวกับการเรียนการสอนเป็นอันมาก ในที่นี้จะกล่าวถึงแต่เพียงเล็กน้อยและจะยกไปกล่าวอย่างละเอียดในบทอื่นอีก

เมื่อได้กล่าวถึงเรื่องกรรมพันธุ์มามากมายเช่นนี้ ก็ขอให้พิจารณาดูกันเป็นตอนสุดท้ายว่าเราจะนำความรู้เรื่องนี้ไปใช้ในการสอนเรียนได้อย่างไร ความรู้เกี่ยวกับกรรมพันธุ์ จะนำไปใช้ในโรงเรียนได้ดังนี้

๑. การได้ทราบรากฐานทางกรรมพันธุ์ของเด็กจะช่วยให้ครูทำงานกับเด็กได้ผลดีขึ้น เช่นเด็กบางคนมีรูปร่างหน้าตาน่าเกลียดเพราะเกิดจากพ่อแม่ซึ่งมีลักษณะเช่นนั้น ครูจะใช้สิ่งแวดล้อมปรุงแต่งอย่างไร เด็กก็คงจะกลายเป็นคนสะสวยขึ้นมาไม่ได้ ดังนั้นครูควรจะจัดให้เด็กได้อาศัยคุณสมบัติส่วนอื่นที่มีในตัวเด็ก เพื่อทำให้ตนมีเสน่ห์แทนส่วนบกพร่องนั้น ๆ

หรือจะมองอีกแง่หนึ่งก็คือ ถ้าเด็กในชั้นของตนโง่ครูก็ไม่ควรจะเหมาให้กรรมพันธุ์เสียทั้งหมด ถึงกับทอดทิ้งเด็กโดยไม่จำเป็น แท้ที่จริงครูก็มีส่วนทำให้เด็กฉลาดขึ้นได้บ้างตามสมควร

๒. การได้ทราบรากฐานทางกรรมพันธุ์ของเด็กจะช่วยให้ครูเข้าใจถึงขอบเขตของจิตใจและความสามารถทางร่างกายของเด็กได้ดี และความ

เข้าใจอันนี้จะช่วยให้ครูแบ่งงานให้แก่เด็กได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

ความข้อนี้แทบจะตรงกันกับข้อแรกแต่ก็ไม่เหมือนกัน กล่าวคือ ใจความในข้อแรกกล่าวถึงชนิดของลักษณะประจำตัวว่าควรจะแก้ไขอะไร ไม่ควรแก้อะไร แต่ข้อ ๒ นี้ กล่าวถึงปริมาณที่จะแก้ไขได้ เช่น ถ้าเราตั้งใจจะส่งเสริมให้เด็กโง่กลายเป็นเด็กฉลาด เราควรจะส่งเสริมแต่ทีละน้อย เพราะเราทราบแล้วว่าเด็กมีทุนเดิมไม่มากนัก

๓. การได้ทราบถึงขบวนการแห่งความเจริญเติบโตจะช่วยให้ครูจัดแบ่งวิชาที่สอนและระดับของวิชาที่สอนให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก ดังกล่าวมาแล้วว่าเรื่องนี้เป็นเรื่องใหญ่ ฉะนั้นจึงของดกล่าวอย่างละเอียดในบทนี้เสียก่อน

๔. การได้ทราบรากฐานทางกรรมพันธุ์ของเด็ก จะช่วยให้ครูได้ทราบถึงลักษณะประจำตัวของเด็กนั้นชัดเจนขึ้น การรู้จักลักษณะประจำตัวของเด็กได้ชัดเจนขึ้น จะช่วยให้ครูส่งเสริมเด็กให้เจริญเติบโตไปในแนวทางของความสามารถของเด็กได้ดีขึ้น ความคิดอันนี้เป็นรากฐานของการศึกษาแผนใหม่

ถ้าได้ทราบประโยชน์ของการศึกษาเรื่องกรรมพันธุ์ เช่นนี้แล้วครูจะทำอย่างไร? คำตอบสำหรับเรื่องนี้ก็คือครูต้องศึกษาเด็กเป็นรายตัวไป และการศึกษานั้นต้องศึกษาไปถึงพ่อแม่ของเด็กด้วย

ที่จริงเรื่องการศึกษาเด็กจนสืบไปถึงพ่อแม่นี้มิใช่ของใหม่ โบราณเราก็เคยกล่าวมาแล้วว่า "ดูนางให้ดูแม่" ถึงในโรงเรียนเองก็ได้ลงมือไปมากแล้วเท่าที่ทราบก็เคยเห็นโรงเรียนหลายแห่งมีแบบฟอร์มสำหรับให้กรอกประวัติของผู้ปกครองด้วย

ก่อนจบขอให้ข้อคิดว่าการสืบประวัติผู้ปกครองนี้เป็นมีดสองคม ถ้าครูเชื่อว่าเด็กต้องมีลักษณะอย่างพ่อแม่ การสืบประวัติก็เป็นอันตราย ในทางตรงกันข้ามถ้าครูเชื่อว่าเด็กไม่จำเป็นต้องมีลักษณะเหมือนพ่อแม่ ฉะนั้นไม่ต้องเอาใจใส่ก็ได้ เช่นนี้การสืบประวัติก็ไม่มีประโยชน์ ครูควรจะระลึกไว้เสมอว่า "จิตมนุษย์นี้ไซร้ ยากแท้หยั่งถึง" แล้ววางใจให้เป็นกลาง และถือเอาว่าการสืบประวัติเป็นเครื่องมืออันหนึ่งซึ่งจะทำให้ตนเข้าใจเด็กดีขึ้น และจะนำเอาความเข้าใจอันนั้นไปช่วยให้เด็กเจริญเติบโตขึ้นเป็นลำดับ

บทที่ ๓

เข้าฝูงหงส์เป็นหงส์ เข้าฝูงกาเป็นกา

จากบทความเรื่อง "ลูกไม้ไม่หล่นไกลต้น" ในตอนก่อนท่านผู้อ่านคงจะจำได้ว่า สิ่งที่คนเราได้รับจากพ่อแม่ทางกรรมพันธุ์นั้น ส่วนมากได้แก่รูปร่างหน้าตา ส่วนในด้านจิตใจนั้นยังไม่มีข้อพิสูจน์ยืนยันว่าเราได้จากกรรมพันธุ์มากเหมือนกับด้านร่างกาย

กฎความเจริญที่ผู้เขียนต้องการเน้นในบทความเรื่องนั้นก็คือ คนเราย่อมมีลักษณะจำเพาะเป็นของตนตั้งแต่คลอดออกมาเป็นทารกแล้ว และเมื่อทารกนั้นเจริญเติบโตขึ้น สิ่งแวดล้อมของเด็กนั้นก็ยังช่วยส่งเสริมให้เขามีลักษณะแตกต่างจากคนอื่นมากขึ้น ใจความที่ใช้ตัวโตเป็นข้อใหญ่ใจความที่จะเน้นเรื่องนี้

กรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อมนั้นสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด จนบางทีก็แยกกันไม่ออก เท่าที่ประมวลจากผลของการวิจัยในปัจจุบันนี้ เราพอจะทราบได้ว่าอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมนั้นมีมากกว่าอิทธิพลของกรรมพันธุ์ นี่ว่ากันเฉพาะในด้านการเรียนการสอน ที่กล่าวเช่นนี้มิใช่ว่ากรรมพันธุ์จะมีความสำคัญน้อยลงไป ที่จริงกรรมพันธุ์เองย่อมมีอิทธิพลเหนือสิ่งแวดล้อมอยู่มาก ๆ ดังตัวอย่างเช่นเด็กที่ร่างกายอ่อนแอ ถึงแม้จะไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการกีฬาทุกอย่าง สิ่งแวดล้อมนั้นก็ไม่สามารถทำให้เด็กนั้นเป็นนักกีฬาชั้นเยี่ยมได้ หรือเด็กที่มีสติปัญญาทึบมาตั้งแต่กำเนิด แม้จะไปอยู่กลางกลุ่มของนักปราชญ์ เด็กนั้นก็คงจะเป็นปราชญ์ไปไม่ได้ คนเราจะเปลี่ยน

แปลงไปตามสิ่งแวดล้อมได้ แต่การเปลี่ยนแปลงนั้นต้องอยู่ในขอบเขตสิ่งที่ตนได้รับจากกรรมพันธุ์

เหตุใดคนเราจึงเปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งแวดล้อม เราจะเจริญเติบโตไปตามวิถีทางของเราโดยไม่อาศัยสิ่งแวดล้อมเลยไม่ได้หรือ นี่เป็นปัญหาที่น่าคิด ที่จริงคนเราไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งแวดล้อมเสมอไป บางทีเราก็เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับตัวเราเหมือนกัน แต่ในการเปลี่ยนแปลงหรือการเจริญเติบโตนั้นเราจะแยกตัวเองออกจากสิ่งแวดล้อมไม่ได้เป็นอันขาด

คำว่าสิ่งแวดล้อมเป็นคำที่กว้างมาก อะไร ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวคนคนนั้น คือสิ่งแวดล้อมของเขาทั้งหมด สิ่งแวดล้อมบางอย่างอาจจะอยู่เร้นลับหรือห่างไกลจนมองไม่เห็นก็มี ตัวอย่างเช่น บรรยากาศทางอารมณ์ของสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่ง หรือข่าวจากประเทศซึ่งอยู่ห่างไกลเป็นต้น เมื่อเป็นเช่นนี้นักการศึกษารุ่นใหม่บางท่านจึงกล่าวว่า ถ้าจะพิจารณาถึงความเติบโตของคนใดคนหนึ่งแล้วให้พิจารณาจากตัวเขาและสิ่งแวดล้อมของเขา เรื่องนี้เกี่ยวกับจิตวิทยาของการเรียนรู้ ฉะนั้นขอให้เราพิจารณาต่อไปอีกสักเล็กน้อย

ผลของการวิจัยทางจิตวิทยาได้ความว่า คนเราเรียนรู้จากประสบการณ์ คำว่าประสบการณ์ก็เป็นอีกคำหนึ่ง ซึ่งมีความหมายกว้างขวางเหลือเกิน อะไร ๆ ที่เกิดขึ้นกับคนใดคนหนึ่งนับว่าเป็นประสบการณ์ของเขาทั้งสิ้น หรือจะพูดอีกนัยหนึ่งก็คือประสบการณ์ได้แก่การที่คนๆ หนึ่งได้ทำปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่งกับสิ่งแวดล้อมของเขา คนเราย่อมได้ทำปฏิกิริยาต่อสิ่งแวดล้อมวันละหลายสิบหรือหลายร้อยอย่าง ดังนั้นคนเราจึงมีโอกาสได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ จากประสบการณ์นับหลายสิบหรือหลายร้อยอย่าง

ประสบการณ์ของคนย่อมมีประสิทธิภาพแตกต่างกัน ประสบการณ์บางอย่างเราอาจจะลืมได้ในเวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมง แต่ประสบการณ์บางอย่างเราอาจจะไม่ลืมเลยตลอดชีวิต การตักข้าวเข้าปากย่อมเป็นประสบการณ์ที่เราจะลืมได้ง่ายกว่าการถูกล็อตเตอรี่รางวัลที่ ๑

ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวเราบ่อย ๆ ย่อมทำให้เราจดจำได้ดี เช่น เราสามารถจะเดินในบ้านเวลาไฟดับได้อย่างสบาย ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่บังเกิดขึ้นกับตัวเรานี้ เมื่อรวมกันเข้ามาก ๆ ก็บังเกิดเป็นความรู้ของเรา งานสร้างความรู้ให้แก่ตนเองนี้เป็นงานใหญ่และยุ่งยาก ย่อมต้องอาศัยเวลาประสบการณ์ตั้งมากมาย ตัวอย่างเช่นความรู้เกี่ยวกับมะม่วง ซึ่งเป็นผลไม้ที่เรารู้จักดี ขอให้เราย้อนไปพิจารณาดูว่าเรามีความรู้เรื่องมะม่วงได้อย่างไร ครั้งแรกเราอาจจะได้เห็นมะม่วงที่แม่ไปซื้อมาจากตลาด และในครั้งนั้นเรายังไม่รู้ว่ามันคืออะไร เราอาจจะเห็นผิวมะม่วงเป็นสีเหลืองปนแดงเรื่อ ๆ เราคงจะจับดูและได้ทราบว่าผิวของมะม่วงมันเกลี้ยงเกลา บีบ ๆ ดูรู้สึกว่าเนื้อมันนิ่ม ๆ เสร็จแล้วเราถามแม่ว่าอะไร แม่ตอบว่ามะม่วง ถึงเวลากินแม่อาจแบ่งให้เราลองชิมดูและได้ทราบว่ามะม่วงสุกนั้นรสหวาน ต่อมาอีกนานเราจึงได้ไปเห็นต้นมะม่วง เมื่อถามคนดูจึงได้ทราบว่าต้นอย่างนั้นคือต้นมะม่วง บางทีเราอาจจะเห็นดอกมะม่วงหรือลูกอ่อนของมัน ความอยากรู้อยากเห็นทำให้เราลองกินมะม่วงดิบดู เราจึงได้ทราบว่ามะม่วงดิบสีเขียว ๆ นั้นรสเปรี้ยว เมื่อเข้าโรงเรียนเราอาจจะได้อ่านจากหนังสือว่ามะม่วงมีหลายชนิด ปลูกกันมากที่ไหน และปลูกอย่างไรเป็นต้น ความรู้เกี่ยวกับมะม่วง

นี้ย่อมมีหลายลำดับ แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของคนแต่ละคน เด็กห้าขวบอาจรู้จักแต่มะม่วงสุก แต่ไม่รู้จักต้นมะม่วง ผู้ใหญ่อายุ ๒๐ ปีอาจจะรู้จักมะม่วงหลายสิบชนิด และรู้ว่าชนิดไหนดีชนิดไหนราคาแพงหรือราคาถูก ส่วนชาวสวนย่อมจะรู้จักดีจนกระทั่งว่าจะปลูกมะม่วงอย่างไรจึงจะได้ผลดีและเมื่อเก็บผลไม้แล้วจะขายให้ใครจึงจะได้ราคาดีเป็นต้น ในที่นี้เราจะเห็นว่าชาวสวนมีความรู้เกี่ยวกับมะม่วงดีกว่าคนอื่น ทั้งนี้เป็นเพราะชาวสวนมีประสบการณ์เกี่ยวกับมะม่วงมากกว่าคนอื่น

การเรียนรู้จักประสพการณ์นี้มิได้มีวงจำกัดแต่การเรียนเอาความรู้อย่างเราเข้าใจกัน คนเราจะเรียนอะไรก็ย่อมเรียนจากประสบการณ์ทั้งสิ้น เหตุใดนายประเสริฐจึงมีความซื่อสัตย์มาก แต่นายสินกลับเป็นคนคดโกงเขาอยู่ตลอดเวลา เหตุใดนางสาวสุมาลีจึงมีนิสัยอ่อนโยนน่ารัก แต่นางสาววิจิตราจึงมีนิสัยแข็งกระด้างไม่น่าดู ที่แต่ละคนเป็นเช่นนั้นเพราะเขาได้ประสบการณ์แตกต่างกัน และได้รับบทเรียนจากประสบการณ์คนละอย่าง

ท่านผู้อ่านบางท่านอาจจะคิดว่าคนเราไม่จำเป็นต้องเรียนจากประสบ-การณ์เสมอไป เราอาจจะนั่งคิดเอาเอง และรู้เอาเองก็ได้ ขอให้ท่านนั่งคิดดูทีเถิดว่ามีอะไรบ้าง ที่ท่านจะคิดเอาได้โดยไม่อาศัยประสบการณ์ที่ได้เคยผ่านมาแล้ว ถึงเราจะสร้างวิมานในอากาศให้เกินความจริงอย่างไร วิมานในอากาศของเราก็ย่อมอาศัยประสบการณ์เก่า ๆ ของเราเป็นพื้นฐาน

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า คนเราย่อมมีลักษณะจำเพาะเป็นของตนมาตั้งแต่เกิด และเมื่อยิ่งโตขึ้นคนเราได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน และได้รับประสบการณ์แตกต่างกัน คนเราก็ยิ่งมีหวังแตกต่างกันมากขึ้น ความแตกต่างกันระหว่างบุคคลนี้เป็นเรื่องที่นักการศึกษาจำเป็นต้องคำนึงถึงให้มากใน

เรื่องจัดการศึกษาให้แก่ยุวชนของชาติดังได้กล่าวมาแล้วในเรื่อง "ห้าร้อยคน ก็ห้าร้อยอย่าง"

เพื่อจะให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคลให้เด่นชัดยิ่งขึ้น จะขอยกเอาปาฐกถาของ ดร. สาโรช บัวศรี เรื่องหลักการศึกษาซึ่งกล่าวในคราวประชุมอบรมครูโรงเรียนฝึกหัดครูและโรงเรียนการเรือนส่วนภูมิภาคในเดือนเมษายน ๒๔๙๗ มากล่าวในที่นี้อีก ดร. สาโรชกล่าวว่าคนเราไม่มีวันจะมีสิ่งแวดล้อมเหมือนกันได้อย่างเด็ดขาด แม้แต่พี่น้องฝาแฝดซึ่งอยู่ในบ้านเดียวกัน และได้ทำอะไรเหมือนกันทุกอย่างก็ไม่ได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน สมมุติว่าพี่น้องฝาแฝดคู่นั้นชื่อ ก. และ ข. สิ่งแวดล้อมของ ก. ก็คือ ข. และสิ่งอื่น ๆ อีก ส่วนสิ่งแวดล้อม ข. ก็คือ ก. และสิ่งอื่น ๆ อย่างน้อยสิ่งแวดล้อมของสองคนนี้ก็แตกต่างกันตรงนี้ แต่ความเป็นจริงแล้วสิ่งแวดล้อมของสองคนนี้ยังแตกต่างไปกว่านี้อีกมาก เช่นคนทั้งสองไม่ได้กินข้าวคำเดียวกัน แม้แต่จะคดข้าวจากหม้อเดียวกันก็ไม่ได้คดจากที่เดียวกัน ตัวอย่างที่ยกมากล่าวนี้อาจจะหยุมหยิมเกินไป แต่ต้องนำมากล่าวเพื่อให้เห็นแจ่มแจ้งขึ้น

ยิ่งไปกว่านี้ประสบการณ์อย่างเดียวกัน หรือสิ่งแวดล้อมเดียวกันย่อมไม่ทำให้เกิดผลอย่างเดียวกันสำหรับคนทุกคน นายแดงกับนายดำไปดูมวยด้วยกัน นักมวยชกกันจนปากแตกเลือดไหล นายแดงอาจจะสนุกสนานตบมือหัวเราะลั่น แต่นายดำอาจจะตกใจจนหน้าซีดไปก็ได้ แค่นี้พอจะเป็นตัวอย่างให้ครูเห็นได้ว่าคำสอนประจำวันของตนนั้น ย่อมไม่บังเกิดผลแก่นักเรียนทุกคนเหมือน ๆ กัน ดังนั้นครูจำเป็นต้องยักย้ายถ่ายเทโดยใช้วิชาสอนหลาย ๆ อย่าง เพื่อให้เหมาะสมแก่นักเรียนทุก ๆ คน

กล่าวมาถึงแค่นี้ท่านผู้อ่านคงจะพอเข้าใจว่าเหตุใด โลกจึงเปลี่ยน-แปลงไปมาก ทำไมสังคมมนุษย์จึงก้าวหน้ามามากเช่นนี้ ที่เป็นทั้งนี้ก็เพราะมนุษย์ย่อมแสดงปฏิกิริยาต่อสิ่งแวดล้อมของตน แตกต่างกันไปตามบุคลิกลักษณะของตน บางคนอาจจะเป็นแต่เพียงปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมของตนเฉยๆ แต่บางคนอาจจะพยายามเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับตน ในจำพวกนี้แต่ละคนต่างก็มีความคิดอ่านและวิธีการของตน เมื่อรวมเอาวิธีการของคนทั้งโลกมาบวกเข้าด้วยกันแล้ว ท่านจะเห็นว่าแรงที่จะเปลี่ยน-แปลงโลกนี้มีกำลังอย่างมหาศาลทีเดียว

ความเปลี่ยนแปลงเป็นลักษณะประจำของมนุษย์ และความเปลี่ยน-แปลงนี้มีสองอย่างคือ ความเปลี่ยนแปลงโดยการเพิ่มพูนขึ้น และเปลี่ยน-แปลงโดยลดน้อยถอยลง การเปลี่ยนแปลงโดยการเพิ่มพูนขึ้นนี้เป็นสิ่งซึ่งนักการศึกษาพยายามจะสร้างสรรค์ให้แก่เด็ก

ต่อไปนี้ขอให้เราหันมาพิจารณาดูว่า เราจะนำความรู้เรื่องอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างไร ก่อนอื่นขอให้เราหันมาพิจารณาถึงความหมายของคำว่า การเรียนและการสอนเพื่อให้เข้าใจตรงกันเสียตั้งแต่นี้ไป

Norman L. Munn กล่าวไว้ในบทที่ ๘ ของหนังสือ Manual of Child Psychology ว่า "การเรียนคือการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมในทางเพิ่มพูนขึ้น โดยมีความยั่งยืนพอสมควร การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ต้องเกิดจากกิจกรรมการฝึกฝนเป็นพิเศษ และการสังเกต" การเรียนจำเป็นต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มพูนขึ้น เพราะการเปลี่ยนแปลงที่ลดน้อยถอยลง เช่นความเหนื่อย

อ่อนหรือการหลงลืม จะถือว่าเป็นการเรียนไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงต้องยั่ง-ยืนพอสมควร เพราะต้องการจะให้แตกต่างกับสิ่งที่เกิดขึ้นชั่วเล่นจากระบบประสาท reflex ซึ่งเกิดขึ้นชั่วประเดี๋ยวเดียวก็หายไป นอกจากนี้การเรียนต้องเกิดจากกิจกรรม การฝึกฝนพิเศษ และการสังเกตเพราะการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มพูนขึ้น อาจจะเกิดจากความเจริญวัยของคนได้เหมือนกัน

สำหรับการสอนนั้น Carter V. Good ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Dictionary of Education ว่า "การสอนได้แก่ การจัดสภาพการณ์ สถานการณ์หรือกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น" ขอให้สัง-เกตด้วยว่าคำจำกัดความนี้ มีความหมายกว้างกว่าสิ่งที่เราเข้าใจกันโดยทั่วไป

ตามความหมายที่กล่าวมานี้ท่านคงจะทราบได้ว่าเหตุใดวิธีสอนแผน-ใหม่จึงได้เปลี่ยนแปลงไปจากแผนเก่าอย่างมากมาย และจากเรื่องในชุดนี้ของผู้เขียน ท่านคงจะเข้าใจได้ว่าหลักการสอนแผนใหม่นั้นมีรากฐานทางจิตวิทยาอย่างไร

ปัญหาที่น่าพิจารณาต่อไปคือ เราจะจัดสภาพการณ์ สถานการณ์และกิจกรรมอย่างไร จึงจะทำให้ผู้เรียนบังเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เพิ่มพูนขึ้นโดยให้มีความยั่งยืนตามสมควร

ตามวิธีสอนแบบเก่านั้น สภาพการณ์ สถานการณ์ และกิจกรรมซึ่งครูจัดให้นักเรียนก็คือการพูดให้ฟัง การให้แบบฝึกหัด และการให้นัก-เรียนจดคำสอนลงในสมุด ประสบการณ์ของนักเรียนนั้น ส่วนใหญ่เป็นประสบการณ์รับ (Passive) ไม่ใช่ประสบการณ์กระทำ (active) ประสบการณ์เช่นนี้มีผลเสียหายหลายอย่าง คือ

๑. เมื่อนักเรียนต้องเป็นผู้รับส่วนมาก โอกาสที่นักเรียนจะบังเกิดความคิดโดยเป็นไทยแก่ตน (independent thinking) ย่อมจะมีน้อย ถ้าขาดคุณสมบัติอันนี้ก็ยากที่มนุษย์จะดำรงชีวิตให้ก้าวหน้าต่อไปได้

๒. ประสบการณ์อย่างเดียวกัน ย่อมไม่บังเกิดผลอย่างเดียวกันแก่นักเรียนทุกคนดังได้กล่าวมาแล้ว ฉะนั้นการสอนชนิดนี้จึงไม่ให้ความยุติธรรมแก่เด็กทุกคน

๓. ประสบการณ์ที่เกิดจากการฟังครูพูด เป็นประสบการณ์รอง (second hand experience) ย่อมไม่มีผลในการก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้เท่าประสบการณ์ตรง (first hand experience)

๔. แรงจูงใจ (motivation) ที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนมีน้อย เพราะประสบการณ์เช่นนั้นไม่ตรงกับความต้องการ (need) ของเด็ก การบังคับให้เด็กนั่งฟังนิ่ง ๆ ย่อมไม่เป็นสิ่งที่เด็กประสงค์ เด็กอยากลงมือทำด้วยตนเองมากกว่า

ข้อบกพร่องอื่น ๆ อาจจะมีอีก นี่กล่าวกันเฉพาะส่วนที่เห็นได้ง่าย ๆ เพื่อจะแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านี้ นักศึกษาแผนใหม่จึงได้แก้ไขวิธีสอนโดยนำเอาวิธีการวิทยาศาสตร์ (Scientific method) เข้ามาใช้

วิธีการวิทยาศาสตร์แยกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

๑. ศึกษาปัญหาให้เข้าใจแจ่มแจ้ง

๒. ตั้งสมมติฐานว่าจะแก้ปัญหาอย่างไร

๓. ทดลองสมมติฐานที่ตั้งไว้

๔. รวบรวมข้อมูล (data) แล้ววิเคราะห์ (analyze) ข้อมูลเหล่านั้น

๕. สรุปปัญหาแล้ววัดผลการเรียน

วิธีสอนแผนใหม่ก็ดำเนินเป็นขั้น ๆ ไปตามวิธีการวิทยาศาสตร์เหมือนกัน ครูย่อมสอนเป็นลำดับดังนี้

ขั้นที่ ๑ ช่วยนักเรียนให้เข้าใจปัญหาที่จะศึกษา ในการสอนแบบใหม่ครูไม่เป็นผู้ให้ปัญหา แต่ครูเป็นผู้แนะแนวทางให้เด็กหาปัญหามาแก้ในห้องเรียน การแนะให้เด็กเห็นปัญหานี้ ต้องจัดทำให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก ถ้าเป็นเด็กเล็กการแนะแนวก็มาก และต้องอาศัยความริเริ่ม(initiative) ของครูเป็นอันมาก ผู้เขียนขอยกตัวอย่างการแนะนำให้เด็กหาปัญหาดังนี้

ครูต้องการสอนเรื่องดิน จึงพานักเรียนลงไปที่สนามของโรงเรียน ครูกำดินขึ้นมาหนึ่งกำมือ วางลงบนแผ่นกระดาษสีขาว เกลี่ยดินให้กระจาย-เต็มหน้ากระดาษ ให้เด็กช่วยกันชี้ว่าส่วนประกอบของดินมีอะไรบ้าง เด็กบอกส่วนประกอบได้บ้าง บางส่วนเด็กก็บอกไม่ถูก เสร็จแล้วครูเอาห่อดินออกมาจากกระเป๋าสองห่อ เปิดให้นักเรียนดู พร้อมกับเล่าให้ฟังว่าดินทั้งสองห่อนั้นได้มาจากที่ไหนบ้าง ให้เด็กเปรียบเทียบกันว่าดินทั้งสามชนิดนั้นแตกต่างกันหรือไม่ และแตกต่างกันอย่างไร เมื่อเด็กเห็นปัญหาเช่นนี้ก็อยากรู้ปัญหาเรื่องดินให้มากขึ้นกว่าเดิม ครูจึงฉวยโอกาสซักถามต่อไปว่าเด็กอยากรู้อะไรบ้าง เด็กหลายคนออกความเห็น ครูก็จดลงบนแผ่นกระดาษ ความเห็นเหล่านี้แสดงจุดประสงค์ของนักเรียนว่าอยากศึกษาอะไร เมื่อพานักเรียนเข้ามาในห้องเรียนครูก็ลอกเอาจุดประสงค์เหล่านั้นลงบนกระดานดำ และให้เด็กคนหนึ่งเขียนลงในแผ่นกระดาษ ซึ่งจะเก็บไว้เป็นสมบัติของชั้น

ที่เล่ามานี้ครูได้ทำหน้าที่สามอย่างติดต่อกัน คือ

ก. ช่วยสร้างปัญหาให้แก่เด็ก

ข. จัดสิ่งแวดล้อมให้เด็กเข้าใจปัญหาได้ดีขึ้น โดยนำเอาอุปกรณ์การสอนมาใช้

ค. วางจุดประสงค์ในการศึกษาปัญหาให้เป็นที่เข้าใจแก่ทุกคน

นี่เป็นขั้นแรกของการสอน ข้อสำคัญอยู่ที่การวางจุดประสงค์ การเรียนอะไรก็ตามที ถ้าไม่มีจุดประสงค์ที่แน่นอนเด็กย่อมจะขาดความสนใจและความเอาใจใส่ เพราะถ้าไม่รู้ว่าจะเรียนเพื่ออะไรเด็กก็จะไม่อยากเรียน จุดประสงค์ในการเรียนนี้ควรจะเป็นจุดประสงค์ของเด็ก แต่ครูก็ย่อมจะต้องทำหน้าที่แนะนำอยู่ตลอดเวลา

ขั้นที่ ๒ ช่วยวางแผนการในการแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนได้เข้าใจทั่วกันแล้วว่าตนจะต้องศึกษาเรื่องอะไร สิ่งต่อไปที่นักเรียนจำเป็นต้องรู้ก็คือจะศึกษาอย่างไรจึงจะแก้ปัญหาตก เรื่องนี้ก็ต้องอาศัยครูเป็นผู้แนะนำอีก ขอให้เราติดตามตัวอย่างเดิมดูว่า ครูจะมีวิธีการอย่างไร

ครูและนักเรียนช่วยกันคิดในห้องเรียนว่าตนจะมีวิธีใดบ้าง จึงจะเข้าใจเรื่องดินดีขึ้น ส่วนประกอบของดินมีตั้งหลายอย่างที่ตนไม่รู้จัก ครูซักเด็กแต่ละคนว่าจะทำอย่างไร เด็กบางคนก็บอกว่าต้องอ่านหนังสือ บางคนก็บอกว่าต้องไปถามครูหรือผู้รู้คนอื่น ฯลฯ นอกจากจะต้องทราบว่าดินประกอบด้วยอะไรแล้ว นักเรียนจำเป็นต้องทราบว่าส่วนประกอบต่าง ๆ นั้นมีอะไรเท่าไร ครูและนักเรียนจึงจำเป็นต้องหาวิธีวัดหรือชั่งตวงส่วนประกอบนั้น ๆ เรื่องที่จะต้องศึกษาคงมีมาก ครูและนักเรียนจำเป็นต้องวางแผนงานไว้ว่าที่จะศึกษาเรื่องนั้น ๆ ควรจะมีอะไรบ้าง และในเวลาเดียวกันครูและนักเรียนก็

กำหนดลงไปว่าใครควรจะรับผิดชอบในงานไหน เพราะคน ๆ เดียวย่อมศึกษาทุกเรื่องให้ละเอียดไม่ได้ ฉะนั้นจึงต้องแบ่งงานกันทำ

จากเรื่องข้างบนนี้ครูได้ทำสามอย่างในเวลาเดียวกัน คือ

ก. ช่วยหาวิธีแก้ปัญหาให้นักเรียนโดยการวางแผนการที่มีระเบียบให้

ข. แบ่งให้นักเรียนได้รับผิดชอบต่อการงานที่เหมาะสมกับความสามารถ และความสนใจของแต่ละคน

ค. ชี้ช่องให้นักเรียนรู้จักต้นเหตุแห่งความรู้ (sources of in formation)

ขั้นที่ ๓ ช่วยให้เด็กได้ทดลองแก้ปัญหาตามแผนการ ที่ได้วางไว้ ดังตัวอย่างเช่น

เด็กคนหนึ่งนำส่วนประกอบของดินไปถามผู้รู้ แต่ผู้รู้ที่ไปถามนั้นไม่แน่ใจ และตอบให้ไม่ได้ เด็กคนนั้นจึงมาปรึกษาครูว่าควรจะทำอย่างไร ครูก็แนะนำว่า ควรจะส่งตัวอย่างไปถามกรมวิทยาศาสตร์ เด็กคนหนึ่งอ่านหนังสือเล่มหนึ่งจบลงไปแล้ว แต่รู้สึกว่าไม่ได้รับความรู้ดีเพียงพอ อยากจะอ่านเพิ่มเติมอีก ครูก็ไปหามาให้ เด็กอีกคนหนึ่งไม่เข้าใจคำศัพท์ ครูก็แนะนำให้ไปค้นจากพจนานุกรม เด็กอีกคนหนึ่งได้รับความรู้มากพอสมควรแล้ว แต่ไม่ทราบว่าจะเรียงความอย่างไรจึงจะทำให้ได้ความสมบูรณ์ ครูก็รับเป็นที่ปรึกษาในการเรียงความ เด็กอื่น ๆ ก็คงมีปัญหาอย่างนี้อีกมาก ฉะนั้นครูจึงต้องรับเป็นที่ปรึกษาทั่วไปอยู่ตลอดเวลา

ในขั้นนี้ครูทำงานสามอย่าง คือ

ก. ช่วยนักเรียนแต่ละคนศึกษาปัญหาของตน

ข. ช่วยนักเรียนหาต้นเหตุแห่งความรู้เพิ่มเติม

ค. ส่งเสริมให้เด็กแต่ละคน ให้รู้จักงานที่ตนได้รับมอบหมายจากหมู่คณะมา

ขั้นที่ ๔ ช่วยนักเรียนวิเคราะห์ข้อมูล และรวบรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน ในการสอนจริง ๆ ครูดำเนินการสอนดังตัวอย่าง คือ

เมื่อครูเห็นว่าเด็กทุกคนได้ไปศึกษาเรื่องดินตามความรับผิดชอบที่ตนได้รับมอบหมายมาแล้ว ครูก็ให้เด็กแต่ละคนหรือแต่ละพวกได้มารายงานผลการค้นคว้าของตนต่อชั้น ในระหว่างรายงาน ครูและนักเรียนทุกคนช่วยกันซักถาม บางทีก็ต่อเติมให้ การซักถามและต่อเติมรายงานนี้ทุกคนช่วยกันทำ เพื่อจะช่วยให้บังเกิดผลดีแก่ผู้รายงานและผู้ฟังทั้งสองฝ่าย

ในขั้นนี้งานของครูก็คือ

ก. ฟังรายงานของนักเรียนด้วยความละเอียดถี่ถ้วน พร้อมทั้งทดสอบที่มาของความรู้ที่นักเรียนนำมารายงาน

ข. ส่งเสริมให้นักเรียนบังเกิดการคิดอย่างวิพากษ์วิจารณ์ (critical thinking) โดยการชักนำให้นักเรียนซักถามผู้รายงานอย่างมีเหตุมีผล

ค. ให้ความรู้แก่นักเรียนเพิ่มเติม โดยการพูดต่อเติมข้อความที่ผู้รายงานยังพูดตกหล่นอยู่บ้าง

ขั้นที่ ๕ ช่วยนักเรียนสรุปผลและวัดผลของงาน ตามตัวอย่างของเราครูสอนในขั้นสุดท้ายดังนี้

เมื่อได้วิพากษ์วิจารณ์การรวมงานของนักเรียนครบทุกคนแล้ว ครู-และนักเรียนก็ช่วยกันเรียบเรียงรายงานต่าง ๆ เข้าเป็นเรื่องเดียวกัน เมื่อได้เรียบเรียงจนเข้ารูปดีแล้ว ครูก็ให้นักเรียนจัดพิมพ์เรื่องราวออกแจกกัน หรือถ้าโรงเรียนไม่มีเครื่องพิมพ์ครูก็ให้นักเรียนจดจากกระดานดำ เสร็จแล้วครูและนักเรียนก็ช่วยกันวัดผลของการงานที่ได้ช่วยกันทำมาตั้งแต่ต้น การวัดผลนี้เขาใช้จุดประสงค์ที่ตั้งไว้เป็นเกณฑ์ในการวัด กล่าวคือวัดว่างานที่ทำนั้นตรงกับจุดประสงค์และคลุมจุดประสงค์เหล่านั้นหรือไม่ ส่วนการทดสอบความรู้ของนักเรียนในเรื่องที่เรียน ครูอาจจะออกเป็นข้อสอบสั้น ๆ มาสอบความรู้ของนักเรียนก็ได้ การวัดผลและการทดสอบนี้เป็นของจำเป็นพอ ๆ กับการวางจุดประสงค์ในขั้น ๑ ครูและนักเรียนควรจะได้ทราบว่าตนทำงานต่าง ๆ ได้ดีเท่าไร จะได้คิดแก้ไขในการปฏิบัติงานต่อไปภายหน้า

ในขั้นนี้ครูทำหน้าที่ คือ

ก. ช่วยนักเรียนรวบรวมความคิดเข้าเป็นหมวดหมู่ เพื่อได้บังเกิดความรู้อันสมบูรณ์

ข. ช่วยนักเรียนวัดผลของการงานโดยมีกฎเกณฑ์

ค. วัดผลการเรียนของนักเรียนโดยการทดสอบ

วิธีสอนตามขั้นที่กล่าวมานี้ และการใช้โครงเรื่องใหญ่ ๆ สำหรับสอนเช่นนี้ เรียกว่า วิธีสอนแบบโครงการ (project methol) โครงการที่ใช้สอนจำเป็นจะต้องมีหน่วยของงาน (Unit of work) เป็นหลัก หน่วยของงานนี้ จะใช้วิชาไหนเป็นศูนย์กลางก็ได้ แต่ส่วนมากเขามักจะใช้หน่วยทางวิชาสังคมศึกษา และธรรมชาติศึกษาเป็นศูนย์กลาง ทั้งนี้เพราะหน่วยในสอง

วิชานั้นมีทางที่จะแผ่กิ่งก้านสาขาไปได้มาก ดังตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว

ถ้าจะพิจารณาตามหน่วยที่กล่าวมานี้ เด็กจะได้เรียนทุกวิชา เช่น ได้เรียนธรรมชาติศึกษา (ตัวหน่วยเอง) วิชาอ่าน (การค้นคว้าจากหนังสือ) วิชาแต่งความ (เขียนเรื่องที่ไปค้นหรือทดลองมา) วิชาพูดหรืออ่านออกเสียง (รายงานต่อชั้น) วิชาเลข (คำนวณส่วนประกอบของดิน) และสังคมศึกษา (การทำงานร่วมกัน)

การสอนโดยอาศัยหน่วยงานเช่นนี้ ย่อมมีประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจนดังนี้

๑. เด็กได้รับประสบการณ์ตรง บวกกับประสบการณ์รอง เพื่อทำให้เกิดความรู้

๒. เด็กได้เรียนโดยการกระทำ (Learning by doing) ซึ่งเป็นการเรียนที่ส่งเสริมให้เด็กได้เข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง

๓. เด็กได้เรียนรู้วิธีทำงานอย่างมีหลักมีเกณฑ์มาตั้งแต่ต้นจนจบ

๔. แรงจูงใจในการเรียนมีประสิทธิภาพสูง เพราะหน่วยงานที่เรียนเป็นหน่วยที่เด็กได้ร่วมสร้างมาแต่ต้น

และประโยชน์ที่ผู้เขียนต้องการจะเน้นอีกข้อหนึ่งก็คือ การเรียนแบบนี้เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เข้าใจสิ่งแวดล้อม และได้รู้วิธีจัดสิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง

สิ่งแวดล้อมย่อมมีอิทธิพลเหนือความคิดความอ่าน และการดำรงชีวิตอยู่มาก แต่มนุษย์ก็ย่อมจะต้องปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นเสมอ ถ้ามนุษย์ไม่ทำเช่นนั้น โลกก็จะเจริญต่อไปไม่ได้

ปัญหาที่น่าจะพิจารณาต่อไปก็คือ เราควรจะให้เด็กศึกษาสิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง คำตอบง่ายที่สุดและตรงที่สุดก็คือ ควรจะให้เด็กได้ศึกษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งใกล้ชิดกับตัวเด็กก่อน แล้วจึงค่อยขยายไปศึกษาสิ่งแวดล้อมที่ห่างไกลออกไป หรือจะมองอีกทางหนึ่งเด็กควรจะได้ศึกษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความหมาย (meaningful) ต่อตัวเด็กมาก ๆ ไปหาสิ่งแวดล้อมที่มีความหมายต่อตัวเด็กน้อยลงไปตามลำดับ

ตามที่กล่าวมานี้บางท่านคงจะหายข้องใจว่า ทำไมในหลักสูตรชั้นประถม มีเรื่องการทำโป๊ะจับปลารวมอยู่ด้วย ท่านเหล่านั้นสงสัยว่าเด็กที่อยู่ทางเหนือจำเป็นจะต้องเรียนเรื่องนี้ด้วยหรือไม่ เพราะเด็กทางเหนือไม่มีโอกาสได้เห็นโป๊ะสักที ที่จริงโป๊ะจับปลาไม่ใช่สิ่งแวดล้อมที่ใกล้ชิดกับเด็กทางเหนือ แต่ก็เป็นสิ่งแวดล้อมที่เด็กในเมืองไทยจะต้องได้ทราบบ้าง ไม่มากก็น้อย

ในการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมซึ่งอยู่ห่างไกล หรือแม้แต่จะให้เรียนสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ชิดตัวเด็กก็ตาม เด็กแต่ละคนย่อมมีรากฐานทางประสบการณ์ ซึ่งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นไม่เท่ากัน หน้าที่ของครูจึงได้แก่การจัดให้เด็กได้รับประสบการณ์อย่างเดียวกันเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้รับความรู้เบื้องต้นอย่างเดียวกันพอสมควร ส่วนความสามารถในการที่จะเรียนจากประสบการณ์ที่ครูจัดไว้ให้นั้น เด็กแต่ละคนย่อมจะแตกต่างกันไปตามส่วน ดังนั้นวิธีสอนแผนใหม่จึงจะต้องมีสองส่วน คือ

๑. **สอนเป็นหมู่** เพื่อให้เด็กได้มีความรู้เบื้องต้นอย่างเดียวกันพอที่จะพูดกันรู้เรื่องเสียก่อน

๒. **สอนเป็นรายบุคคล** เพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้ก้าวหน้าไปตามความสนใจและความสามารถของตนอย่างเต็มที่ ครูย่อมสอนเป็นรายบุคคลได้มากในการสอนขั้นที่สาม การสอนเป็นรายบุคคลนี้คลุมไปถึงการแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กแต่ละคนด้วย

การแยกสอนสองส่วนเช่นนี้ เป็นการยุติธรรมแก่เด็กทุกคน เด็กที่มีความสามารถมากก็ให้ได้เรียนมาก เด็กที่มีความสามารถน้อยก็ได้เรียนแต่พอเหมาะแก่ความคิดความอ่านของตน

การใช้สิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอนนี้ยังมีอีกมาก นี่เป็นแต่เพียงส่วนหนึ่งซึ่งยกมากล่าวอย่างย่อ ๆ คำกล่าวที่ว่า "เข้าฝูงหงส์เป็นหงส์ เข้าฝูงกาเป็นกา" นั้นมีมูลความจริงอยู่มาก และคำกล่าวนี้จะเป็นความจริงมากขึ้น ถ้าครูรู้จักใช้สิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์แก่การเรียนของเด็ก

ด้วยเหตุที่เรื่องของสิ่งแวดล้อม มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอันมาก จึงใคร่จะขอเพิ่มเติมในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไปอีก

สำหรับด้านการบริหารการศึกษานั้น ครูจำเป็นจะต้องรู้จักสิ่งแวดล้อมหรือรู้จักรากฐานทางเศรษฐกิจและสังคม (Socio–economic background) ของนักเรียนของตนให้ดี เพื่อจะได้หาทางช่วยเหลือนักเรียนแต่ละคนให้เจริญเติบโตไปได้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้

รากฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเด็กนี้ มีความสำคัญเหนือการเรียนของเด็กแต่ละคนอยู่มาก เด็กที่มาจากครอบครัวที่ร่ำรวยและอยู่ในสังคมที่ดี ย่อมมีหวังเจริญเติบโตได้ดีกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวที่ยากจน และอยู่

ในสังคมที่ไม่ดี ทั้งนี้หมายความว่า ส่วนอื่น ๆ ในตัวเด็กทั้งสองเท่ากันหมด (เป็นต้นว่ามี I.Q. เท่ากัน)

ที่กล่าวมาข้างบนนี้มิใช่ว่าจะเป็นความจริงเสมอไป ขอให้สังเกตว่าผู้เขียนใช้คำว่า "ย่อมมีหวัง" ซึ่งแสดงอยู่ชัดเจนแล้วว่าไม่เป็นกฎตายตัวถึงอย่างไรก็ตาม เด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีย่อมได้เปรียบเด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เลวเป็นธรรมดา ดังจะสังเกตได้ว่า เด็กต่างจังหวัดย่อมเสียเปรียบเด็กในกรุงเทพ ฯ ในเรื่องการเรียน เพราะ

๑. เนื้อเรื่องและภาษาที่ใช้สอนเป็นสิ่งที่เด็กในกรุงเทพ ฯ คุ้นเคย ส่วนเด็กต่างจังหวัดบางแห่งอาจจะไม่คุ้นเคยทั้งเนื้อเรื่องและภาษา

๒. เด็กในกรุงเทพ ฯ มีโอกาสได้รับความรู้เพิ่มเติมจากหอสมุด พิพิธภัณฑ์ ภาพยนตร์ และนิทรรศการ ((Exhibition) อยู่บ่อย ๆ ส่วนเด็กในต่างจังหวัดนั้นมีโอกาสจะได้รับความรู้จากสิ่งเหล่านั้นน้อยเต็มทน

ถ้าเราจะเปลี่ยนใหม่โดยเราจะสอนแต่เนื้อเรื่องที่เด็กต่างจังหวัดได้อยู่ใกล้ชิด และใช้ภาษาท้องถิ่นสำหรับจังหวัดหนึ่งเป็นสื่อ (medium) ในการสอน เด็กกรุงเทพ ฯ ก็ย่อมจะมีหวังแพ้เด็กต่างจังหวัดเช่นเดียวกัน ดังนั้นถ้าครูคนใดจะตราหน้าว่าเด็กบ้านนอกโง่กว่าเด็กกรุงเทพ ฯ แล้วโปรดนึกถึงเรื่องนี้ไว้ด้วย

ที่ยกเรื่องนี้มากล่าวก็เพื่อจะชี้ให้เห็นจุดอ่อนของหลักสูตรที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้ ผู้เขียนรู้สึกดีใจที่กระทรวงศึกษาได้แต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรขึ้นแล้ว หวังว่าอีกไม่นานนักเราจะมีหลักสูตรที่ให้ความยุติธรรมแก่เด็กทุกภาคขึ้นใช้ในโรงเรียน

เมื่อเราทราบว่ารากฐานทางเศรษฐกิจและสังคมหรือสิ่งแวดล้อม ของเด็กมีความสำคัญ เช่นนี้ สิ่งที่ครูควรทำก็คือ

๑. ศึกษาเด็กแต่ละคน เพื่อจะได้ทราบว่าภาวะทางบ้านของเด็กเป็นอย่างไรด้วยเหตุดังนี้ใบสมัครเข้าเรียนของโรงเรียนบางแห่ง จึงมีแบบฟอร์มให้กรอกอย่างยืดยาว ในแบบฟอร์มนั้นมักจะถามถึงอาชีพบิดามารดา ยังมีชีวิตอยู่หรือไม่ ฯลฯ เท่านั้นยังไม่พอ ครูบางคนยังไปเยี่ยมเยียนตามบ้านของเด็กเพื่อให้ทราบถึงฐานะที่แท้จริงของเด็กด้วย

๒. เมื่อทราบถึงภาวะทางบ้านของเด็กทุกคนแล้ว ครูย่อมหาทางส่งเสริมให้เด็กของตนได้ก้าวหน้าไปให้มากที่สุด โดยขอความร่วมมือจากทางบ้าน ในต่างประเทศเขามีสมาคมผู้ปกครองและครู (Parent Teacher-Association) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างบ้านและโรงเรียน

๓. ครูจัดกิจกรรมในห้องเรียน เพื่อให้เด็กทุกคนได้แบ่งปันประสบการณ์กัน เช่นให้เด็กเล็กนำของเล่นมาอวดกัน เด็กมั่งมีอาจจะนำของราคาแพง ๆ มาให้คนอื่นดูและเล่นด้วย เด็กยากจนก็เอาของเล่นง่าย ๆ ราคาถูกๆ มาอวดเหมือนกัน ดังนี้เด็กก็จะได้เรียนรู้ถึงของเล่นประเภทต่าง ๆ เด็กมั่งมีอาจจะได้รับความรู้ใหม่จากเด็กจน และเด็กจนอาจจะได้เปิดหูเปิดตามากขึ้น หรือครูให้เด็กทุกคนได้แสดงงานที่ตนถนัดให้คนอื่นดู เด็กรวยอาจจะถนัดทำอย่างหนึ่ง และเด็กจนก็คงจะถนัดทำอีกอย่างหนึ่ง เช่นนี้เด็กมีหวังจะได้ภูมิใจในตนเอง และในขณะเดียวกันก็จะรู้จักเคารพในตัวผู้อื่นด้วย

๔. ครูจัดให้เด็กแต่ละคน ได้มีประสพการณ์กว้างขวางออกไปอีก เช่นครูพานักเรียนทั้งชั้นไปเยี่ยมบ้านนักเรียนคนหนึ่งซึ่งเป็นลูกชาวนา หรือ

ไปเยี่ยมบ้านของเด็กอีกคนหนึ่ง ซึ่งเป็นลูกพ่อค้า ดังนี้เด็กอื่นจะได้รับประสบการณ์ ซึ่งเพื่อนของตนได้รับอยู่ทุกวันและจะทำให้เด็กมีความเข้าใจกันดีขึ้น

การไปเยี่ยมบ้านของเด็กบางทีอาจจะไม่สะดวก แต่ครูก็อาจจะดัดแปลงโดยนำเด็กศึกษานอกสถานที่ และที่ที่ไปนั้นควรจะเป็นสิ่งแวดล้อมที่เด็กคนหนึ่งหรือพวกหนึ่งรู้จักดี ส่วนเด็กอื่นไม่รู้จักดี เช่นนี้เด็กที่รู้จักจะได้เล่าเรื่องให้เด็กไม่รู้จักฟังได้ เมื่อหมุนเวียนการศึกษานอกสถานที่ไปเรื่อย ๆ เด็กทุกคนจะได้รับประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกันมาก

การไปศึกษานอกสถานที่เช่นนี้ จะทำให้เด็กได้เห็นสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ และได้รับประสบการณ์แปลก ๆ เป็นการเพิ่มความรู้ให้แก่เด็กโดยตรง

ถ้าหลักสูตรของโรงเรียนยืดหยุ่นได้มาก การจัดกิจกรรมให้เด็กได้รับประสบการณ์แปลก ๆ ก็มีมากตามไปด้วย โอกาสที่โรงเรียนจะใช้สิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาก็เพิ่มขึ้น สมมติว่าเรามีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นได้มาก ๆ โรงเรียนควรจะใช้สิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่เด็ก และเมื่อหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องการได้แล้ว ครูควรจะจัดการศึกษาอย่างไรเด็กจึงจะได้รับประโยชน์มากที่สุด ในที่นี้จะขอยกเอาแต่สิ่งแวดล้อมที่สำคัญขึ้นมาพิจารณาเพียงสองสามอย่าง คือ

๑. ชุมนุมชน (community) ชุมนุมชนนี้หมายถึงสถานที่ที่คนทั้งหลายมาอยู่ร่วมกัน ซึ่งอาจจะเป็นหมู่บ้าน ตำบล หรือเมืองใหญ่ ๆ ก็ได้ ตามปกติชุมนุมชนแต่ละแห่งย่อมมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ การทำมาหากินของพลเมือง ขนบธรรมเนียมและสิ่งอื่น ๆ ผิดแผกไปจากชุมนุมชนอื่นบ้าง

ไม่มากก็น้อย เด็กในโรงเรียนควรจะได้รู้จักชุมนุมชนที่ตนอาศัยอยู่อย่างละเอียดลออนี่เป็นความเห็นของนักการศึกษาแผนใหม่

แต่เดิมมาครูมักจะสอนเด็กโดยเอาวิชาเป็นศูนย์กลาง (Subject matter centered) ต่อมาในยุคปัจจุบันนักการศึกษามองเห็นว่าการเรียนย่อมขึ้นอยู่กับตัวเด็ก ดังนั้นจึงเปลี่ยนมาเป็นวิธีเอาเด็กเป็นศูนย์กลาง (child centered) และในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมให้เด็กรู้จักชีวิตในชุมนุมชนของตน ให้มากที่สุดจนมีนักการศึกษาบางท่าน พยายามเสนอให้ใช้ชุมนุมชนเป็นศูนย์กลาง (community centered) โดยให้เหตุผลว่า คนเราอยู่ในโลกคนเดียวไม่ได้ ฉะนั้นเด็กควรจะได้เรียนรู้วิธีการที่จะร่วมอยู่กับคนอื่นภายในชุมนุมชนของตนอย่างเป็นสุข พร้อมทั้งรู้จักค้นหาวิธีการที่จะปรับปรุงชุมนุมชนนั้น ๆ ให้ดีขึ้นไปเรื่อย ๆ

ถึงอย่างไรก็ดี หลักการศึกษาแบบใช้เด็กเป็นศูนย์กลางหรือใช้ชุมนุมชนเป็นศูนย์กลางก็มีจุดประสงค์ตรงกันในข้อที่ว่า เราควรจะสอนให้เด็ก (๑) รู้จักสภาพของชุมนุมชนที่ตนอาศัยอยู่ แล้วก็ขยายออกไปจนถึงชุมนุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ถึงประเทศ ทวีป และโลกของตน (๒) รู้จักความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมนุมชน ในประเทศและโลก (๓) รู้จักปรับปรุงแก้ไขการครองชีพให้ดีขึ้นในชุมนุมชน ในประเทศ และในโลก

ขอให้สังเกตไว้ด้วยว่าจุดประสงค์ในขั้นต้นก็อยู่ในวงแคบ แล้วค่อยขยายวงกว้างออกไปตามวัยของเด็ก นักการศึกษารุ่นใหม่ของอเมริกายึดถือเอาสัมพันธภาพอันดีระหว่างมนุษย์ชาติต่าง ๆ ในโลกเป็นจุดหมายปลายทาง ฉะนั้นท่านที่อ่านหนังสือวิชาการศึกษาของอเมริกาในระยะหลัง ๆ นี้ จะได้พบ

ว่าเขาเน้นเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างชาติต่าง ๆ เป็นพิเศษ

เท่าที่กล่าวมาเท่านี้อาจจะทำให้ท่านผู้อ่านเข้าใจผิดไปว่า นักการศึกษาแผนใหม่เห็นจะละทิ้งวิชาการ (Subject matter) เสียกระมัง เพราะเอะอะก็กล่าวถึงแต่ชุมนุมชนหรือสิ่งแวดล้อม ไม่เห็นกล่าวถึงเลข วิทยาศาสตร์ หรือหน้าที่พลเมืองเสียเลย ความจริงนั้นนักการศึกษาแผนใหม่ก็ส่งเสริมให้เรียนวิชาการเหมือนกัน แต่ทว่าให้เรียนในสิ่งแวดล้อมของตนและให้เรียนเพื่อนำไปเข้าปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของตน ดังตัวอย่างการสอนที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น นักการศึกษาแผนใหม่มองเห็นว่าถ้าเราเรียนวิชาการเพื่อวิชาการเฉย ๆ ย่อมไม่ได้ประโยชน์เท่าเรียนเอาวิชาการไปปรับปรุงชีวิตให้ดีขึ้น

ว่าถึงการใช้ชุมนุมชนให้เกิดประโยชน์ทางการเรียนการสอน นักการศึกษาย่อมเพ่งเล็งถึงแหล่งวิชาแห่งชุมนุมชน (community resource) ว่าในชุมนุมชนหนึ่ง ๆ มีอะไรบ้างที่จะทำให้เด็กได้รับความรู้เพิ่มเติม โดยทั่ว ๆ ไปเขาแยกแหล่งวิชาแห่งชุมนุมชนออกเป็นสี่ประเภทคือ

ก. แหล่งวิชาทางธรรมชาติ (natural resource) ได้แก่สิ่งธรรมชาติที่เด็กจะศึกษาเล่าเรียนได้ เช่นทุ่งนา ภูเขา และสิ่งอื่น ๆ อีก

ข. แหล่งวิชาทางวัฒนธรรม (cultural resource) ได้แก่ประวัติความเป็นมาของชุมนุมชน ขนบธรรมเนียมของชุมนุมชน ตลอดจนถึงมาตรฐานของการกินอยู่ของประชาชนในชุมนุมชนนั้น ๆ สิ่งเหล่านี้เด็กอาจจะศึกษาได้จากประวัติที่บันทึกไว้จากปากคำของคน และจากการสังเกตโดยตนเอง

ค. แหล่งวิชาทางสังคม (social resource) ได้แก่วิธีการที่คนใน

ชุมนุมชนนั้น ๆ ดำรงชีวิตร่วมกัน การปกครองของท้องถิ่น การเศรษฐกิจในท้องถิ่นและรวมไปถึงสถาบันประจำท้องถิ่น เช่นวัด โรงเรียน โรงพยาบาล ฯลฯ

ง. แหล่งวิชาทางบุคคล (human resource) ได้แก่บุคคลที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชา หรือในแขนงอาชีพต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนอาจจะขอเชิญมาปาฐกถาให้ฟังได้

เมื่อแต่ละชุมนุมชนมักจะมีแหล่งวิชาทั้งสี่อย่างดังกล่าวมานี้ ครูควรจะทราบถึงวิธีการที่จะให้เด็กได้รับการเรียนรู้จากแหล่งวิชาต่าง ๆ ไว้บ้าง โดยทั่ว ๆ ไป ครูมักจะนำนักเรียนให้ศึกษาชุมนุมชนของตนโดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้

ก. การศึกษานอกสถานที่

ข. การสังเกต

ค. การสำรวจ (survey)

ง. การศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire)

จ. การอภิปรายปัญหา

ฉ. การปาฐกถาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (resource persons)

วิธีการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นนี้ เป็นเรื่องที่จะต้องเขียนเป็นหัวข้อหนึ่งต่างหาก ความจริงก็เคยมีผู้เขียนกันมาแล้ว และคิดว่าต่อไปคงจะมีคนเขียนต่อ ๆ ไปอีก ในที่นี้ผู้เขียนจะข้ามไปเสียก่อน

ขอให้เราได้พิจารณาต่อไปว่า เมื่อครูได้แนะแนวให้นักเรียนศึกษาชุมนุมชนตามวิธีการที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ผลประโยชน์ที่จะได้รับตอบแทน

มีอะไรบ้าง ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาชุมนุมชนนั้นมี ๓ ขั้น คือ

ก. บังเกิดความเข้าใจชุมนุมชนของตนอย่างแจ่มแจ้ง

ข. อาจจะมีส่วนร่วมในการปรับปรุงชุมนุมชน

ค. เป็นผู้ปรับปรุงชุมนุมชนโดยตรง

สำหรับประโยชน์ข้อก. นั้นทุกคนมองเห็นได้ชัดเจน สำหรับข้อข. นั้น ความจริงในบ้านเมืองเราก็มีอยู่แล้วเช่นเด็กไปช่วยทำงานกุศลต่าง ๆ เป็นต้น แต่การไปช่วยงานเช่นนั้นเราทำโดยครูเป็นคนสั่งให้เด็กไปทำ ต่อไปถ้าเราปรับปรุงใหม่ โดยให้เด็กบังเกิดความเข้าใจชุมนุมชนดี จนนึกอยากช่วยปรับปรุงบ้านเมืองของตนให้ดีขึ้นกว่าเดิมแล้ว ผลประโยชน์ที่ได้รับน่าจะมีมากขึ้น เพราะเด็กไปช่วยงานโดยสมัครใจ

ส่วนประโยชน์ข้อค. นั้นยังสงสัยว่าเคยทำในเมืองเราแล้วหรือยัง แต่ในอเมริกานั้น นักเรียนมีส่วนปรับปรุงชุมนุมชนของตนโดยตรงหลายอย่าง เช่นลูกเสือ และหัวหน้านักเรียนทำหน้าที่ควบคุมการจราจรในถนนรอบ ๆ โรงเรียนตนโดยไม่ต้องอาศัยตำรวจจราจร ในบางเมืองนักเรียนก็จัดหน่วยดับเพลิงของตนขึ้นโดยอาศัยทุนจากประชาชนในเมืองนั้น เป็นต้น

การศึกษาชุมนุมชนตามที่ว่ามานี้ นอกจากจะได้รับวิชาเพิ่มเติมแล้ว เด็กยังจะได้เรียนวิธีดำรงชีวิตและวิธีปรับปรุงสังคมไปในตัวด้วย ซึ่งนับว่าเป็นการเรียนโดยการกระทำที่ให้ผลโดยตรงมากแก่ชีวิตของเด็ก

๒. วรรณกรรม คำนี้ผู้เขียนขอให้คำจำกัดความเอาเองว่าหมายถึงสิ่งที่ใช้ในการอ่านทุกประเภท ความจริงวรรณกรรมก็เป็นส่วนหนึ่งของแหล่งวิชาของชุมนุมชน คือแหล่งวิชาทางวัฒนธรรมนั่นเอง แต่สิ่งแวดล้อมอันนี้

สมควรจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะเป็นสิ่งซึ่งจะต้องเกี่ยวข้องกับเด็กตลอดชีวิตของการเป็นนักเรียน

เด็กจะต้องใช้เวลาส่วนหนึ่งในการอ่านวรรณกรรมประเภทต่าง ๆ ถ้าไม่อ่านตำรา ก็คงอ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร หรือนวนิยาย วรรณกรรมที่เด็กอ่านนี้คงมีหลายประเภท มีทั้งดีและเลว สูงและต่ำ มีอคติ และไม่มีอคติ วรรณกรรมที่เด็กอ่านย่อมมีส่วนสร้างสรรค์นิสัยใจคอ ทัศนคติ และวิชาความรู้ให้แก่เด็กของเราเป็นอันมาก ฉะนั้นในฐานะที่เป็นครูเราจึงจำเป็นต้องเพ่งเล็งถึงสิ่งที่เด็กอ่านให้มาก ถ้าเด็กของเราตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของวรรณกรรมชั้นเลว ตัวครูเองก็จะต้องรับผิดชอบบ้างไม่มากก็น้อย

เคยมีผู้คิดว่าจะห้ามไม่ให้เด็กอ่านหนังสือชั้นต่ำหรือถึงกับเคยมีการดำริจะไม่ให้พิมพ์นวนิยายที่ไร้สาระออกขายในท้องตลาด แต่การห้ามปรามหรือจำกัดขอบเขตแห่งการพิมพ์เช่นนี้ผู้เขียนเข้าใจว่าจะไม่เป็นผลสำเร็จ เพราะตราบใดที่มีคนซื้อหนังสือประเภทนี้อ่าน ผู้พิมพ์ก็ย่อมจะหาทางหลีกเลี่ยงพิมพ์ขายจนได้ และตราบใดที่ยังมีหนังสือขาย (ให้ผู้ใหญ่) เด็กของเราก็คงจะได้อ่านบ้าง ครูจึงควบคุมไม่ได้ เพราะไม่ได้อยู่กับเด็กตลอดเวลา

ผู้เขียนคิดว่ามีวิธีแก้ที่จะได้แต่ต้องใช้เวลานาน คือวิธีอนุญาตให้เด็กอ่านวรรณกรรมทุกประเภท ภายใต้การแนะนำและการดูแลของครูอย่างใกล้ชิด คือ แทนที่ครูจะห้ามปรามไม่ให้เด็กอ่านหนังสือเลว ครูกลับอนุญาตให้อ่าน แต่ให้อ่านอย่างพินิจพิเคราะห์ เมื่ออ่านแล้วให้ทำรายงานส่งพร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นประกอบด้วย เมื่อได้รับรายงานการอ่านจากนักเรียนแล้วครูควรจะหาโอกาสสนทนาเป็นส่วนตัวกับนักเรียน ในระหว่างการสน-

ทนาครูควรซักถามให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และแนะแนวทางให้เด็กวิจารณ์หนังสือนั้น ๆ ให้มากขึ้น บางทีครูอาจจะแนะให้นักเรียนไปอ่านหนังสืออื่นเพื่อเปรียบเทียบกันอีกก็ได้

โรงเรียนส่วนมากในอเมริกามักจะมีสมาคมอ่านหนังสือ (Reading Club) เพื่อส่งเสริมและแนะแนวทางให้รู้จักอ่านอย่างพินิจพิเคราะห์ สมาคมเช่นนี้มักจะมีครูเป็นที่ปรึกษา สมาชิกไปอ่านหนังสือต่าง ๆ ตามที่ตนชอบใจ เมื่ออ่านแล้วก็มาเล่าเรื่องให้สมาชิกอื่นฟัง เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กัน สมาชิกอาจซักถามหรือให้ความเห็นในระหว่างที่เล่าได้ และครูก็เป็นผู้ชี้ช่องทางให้เด็กรู้จักวิพากษ์วิจารณ์หนังสือเพิ่มเติมขึ้น นอกจากนี้ครูยังให้ความช่วยเหลือเป็นพิเศษแก่เด็กที่หย่อนสมรรถภาพในการอ่าน เช่นอ่านช้า อ่านแล้วไม่เข้าใจดี เป็นต้น สมาคมเช่นนี้ถ้าจัดตั้งขึ้นได้ในโรงเรียนของเรา ก็จะทำให้เกิดคุณค่าในการศึกษาเพิ่มขึ้นอีกมาก

ขอให้ความเห็นเพิ่มเติมอีกว่า ข้อเสนอแนะของผู้เขียนนี้เป็นดาบสองคม *การปล่อยให้เด็กอ่านหนังสือตามชอบใจนี้สมควรทำในเมื่อครูจะมีเวลาและยินดีเสียสละแรงงานเพื่อแนะแนวทางเด็กได้เต็มที่* ถ้าครูไม่แน่ใจว่าจะทำเช่นนี้ได้ ผลที่ได้รับจะเป็นโทษมากกว่าประโยชน์ ควรจะห้ามไม่ให้แตะต้องหนังสือประเภทเลวเสียเลย เพราะดูจะปลอดภัยกว่า

เรื่องวรรณกรรมและการอ่านของเด็กนี้ โรงเรียนไหนจะมีนโยบายอย่างไรก็ตามที ผู้เขียนขอให้ความเห็นว่าทุกวันนี้วรรณกรรมนับวันแต่จะเพิ่มจำนวนขึ้น เด็กของเราก็จะเพิ่มการอ่านมากขึ้น ฉะนั้นนักการศึกษาทั้งหลายควรจะหันมาพิจารณาเรื่องนี้อย่างจริงจังเสียที ถ้าท่านเห็นว่าวรรณ-

กรรมชั้นต่ำมีในตลาดของเรามาก ก็ขอได้โปรดช่วยกันสร้างวรรณกรรมชั้นดีขึ้นให้มากจนพอเพียงแก่ความต้องการของเด็กของเรา

๓. สิ่งที่บันเทิงใจ เช่นภาพยนตร์ ละคร วิทยุและการแสดงอื่นอีกสิ่งให้ความบันเทิงใจเป็นสิ่งแวดล้อมที่นักการศึกษาควรจะสนใจเพิ่มขึ้น เพราะสิ่งเหล่านี้ย่อมมีอิทธิพลมากมายที่จะเปลี่ยนแปลงจิตใจเด็กไปบ้าง

การวิจัยในอเมริกาเกี่ยวกับอิทธิพลของภาพยนตร์ที่มีต่อเด็ก ปรากฏว่าอิทธิพลของภาพยนตร์ออกจะไม่สู้ดีต่อสุขภาพของเด็กมากนัก เช่นหลังจากดูภาพยนตร์ เด็กนอนไม่ค่อยหลับสนิท เด็กตื่นเต้นผิดปกติ และบางรายก็มีอาการผิดปกติทางร่างกาย เช่นถ่ายปัสสาวะบ่อยขึ้น และดื่มน้ำบ่อยขึ้นเป็นต้น ส่วนอิทธิพลที่มีต่อจิตใจของเด็กนั้นจะมีมากแค่ไหน ยังไม่มีใครค้นคว้าจนได้ผลแน่นอน

แต่อิทธิพลต่อการเล่น และการแต่งตัวของเด็กนั้น เราพอจะมองเห็นได้ เช่น เด็กชอบแต่งตัวคาวบอยหรือชอบเล่นโปลิศจับขโมยเป็นต้น ถ้าจะกล่าวว่าภาพยนตร์และสิ่งบันเทิงอื่น ๆ ย่อมมีอิทธิพลต่อความคิดความอ่านของเด็ก ผู้เขียนเข้าใจว่าคงจะไม่ผิด

ถ้าภาพยนตร์และสิ่งบันเทิงต่าง ๆ มีอิทธิพล เหนือความคิดความอ่านของเด็กแล้ว ปัญหาที่น่าคิดก็คือเราจะจัดการอย่างไรกับสิ่งเหล่านั้น เราจะจำกัดแต่ให้มีสิ่งบันเทิงที่มีผลดีต่อเด็ก เช่นนั้นหรือ ถ้าทำเช่นนั้นก็น่ากลัวว่าเราจะควบคุมไม่ไหว ถึงจะควบคุมได้เราก็ไม่มีทางทราบได้ว่าภาพยนตร์ และการแสดงชนิดใดจะเป็นภัยต่อจิตใจของเด็ก

จะว่ากันไปอีกที่การดูภาพยนตร์ ละคร หรือฟังวิทยุเหล่านี้จัดว่าเป็นการหาความบันเทิงโดยการรับ เด็กไม่ได้แสดงออกเหมือนกับการเล่นกีฬา การเล่นดนตรีและการร้องเพลง ผลที่มีต่อจิตใจของเด็กย่อมขาดคุณภาพในทางสร้างสรรค์ไปบ้าง แต่ทั้งนี้ก็ไม่ได้หมายความว่าการดูภาพยนตร์หรือละครเป็นสิ่งไม่มีประโยชน์เอาเสียเลย เรายังมีความจำเป็นต้องใช้การบันเทิงชนิดนี้อยู่ แต่ควรจะใช้ในขอบเขตที่สมควร

ทุกวันนี้โรงเรียนส่วนมากในพระนคร มักจะจัดให้เด็กไปดูภาพยนตร์ในอัตราค่าดูพิเศษ ผู้เขียนเห็นว่าการกระทำเช่นนี้เป็นวิธีแนะแนวทางในการดูภาพยนตร์ให้แก่เด็กอย่างดี สมควรจะทำต่อไป และถ้าจะให้ดีขึ้นไปอีก ผู้เขียนคิดว่าครูประจำชั้นควรจะสละเวลาประมาณหนึ่งชั่วโมง สำหรับวิพากษ์วิจารณ์ภาพยนตร์เรื่องนั้นกับเด็ก ถ้าทำเช่นนี้การพาเด็กไปดูภาพยนตร์จะได้คุณค่าในทางการศึกษาเพิ่มขึ้นอีก

เป็นสิ่งที่แน่นอนเหลือเกินว่า โรงเรียนย่อมจัดให้เด็กไปดูภาพยนตร์ไม่ได้บ่อย ๆ ครั้งนัก และก็เป็นการแน่นอนอีกเหมือนกันว่าโรงเรียนจะควบคุมการดูภาพยนตร์ของเด็กไม่ได้ แต่โรงเรียนก็ยังมีหนทางที่จะชักจูงให้เด็กได้ทำกิจกรรมพิเศษ ซึ่งจะแบ่งเวลาของเด็กมาได้ กิจกรรมเหล่านั้นได้แก่ การเล่นกีฬา ดนตรี การแสดงละครและการจัดสมาคมในโรงเรียน เช่น สมาคมอ่านหนังสือ สมาคมวิทยาศาสตร์ สมาคมสะสมสิ่งของ เป็นต้น

เรื่องการจัดกิจกรรมพิเศษหรือกิจกรรมนอกหลักสูตรนี้ ได้มีผู้เขียนลงนิตยสารอื่น ๆ แล้วหลายท่าน ในที่นี้ผู้เขียนจะของด ไม่กล่าวถึงต่อไป

สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ๆ ยังมีมากกว่านี้ ที่ยกมากล่าวเพียงสามอย่างก็เพียงแต่จะชี้ให้เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเฉย ๆ ถ้าท่านเชื่อว่าการสอนคือ "การจัดสภาพการณ์ สถานการณ์ หรือกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น" แล้วก็ขอให้โปรดพิจารณาดูรอบ ๆ โรงเรียนของท่านว่ามีอะไรแวดล้อมตัวเด็กอยู่ ทำอย่างไรท่านจึงจะใช้สิ่งแวดล้อมนั้นให้เป็นประโยชน์แก่เด็กของท่านได้ ถ้าท่านพบสิ่งแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ท่านจะสอนอย่างไร เด็กจึงจะไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมนั้น

ก่อนจบผู้เขียนขอให้ข้อคิดเห็นไว้ว่า เวลานี้โรงเรียนของเราจัดการศึกษาไม่ได้สัดส่วนกับความเปลี่ยนแปลงของโลก เพราะเรามัวแต่สอนหนังสือกัน สถิติของเด็กเสียคนไปในระหว่างเล่าเรียนจะมีเท่าไรไม่ทราบ ทราบแต่ว่ามากกว่าสมัยก่อนสงคราม เรื่องนี้เราจะไปโทษอะไรต่ออะไรก็ได้ แต่โรงเรียนก็ควรมีส่วนรับผิดชอบอยู่ด้วย สังคมของเรากว้างออก กิจกรรมในทางการศึกษาควรขยายตัวตามไปด้วย จะมามัวสอนหนังสือแต่อย่างเดียวก็น่ากลัวว่าเราจะตามโลกไม่ทัน

บทที่ ๔

กายกับใจ

ผู้เขียนได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และได้กล่าวถึงอิทธิพลที่สำคัญ ๒ อย่างที่ทำให้มนุษย์เราแตกต่างกัน คือ กรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อม ในบทนี้เราจะได้พิจารณาถึงปัญหาที่มีความสำคัญมากในทางจิตวิทยา คือ ปัญหาเรื่องกายกับใจ

คำว่า จิตวิทยา ซึ่งถ้าจะแปลง่าย ๆ ว่า เป็นวิชาที่ว่าด้วยจิตใจของคน ก็ออกจะทำให้เข้าใจผิดได้ง่าย ตามที่เป็นจริงแล้ววิชาจิตวิทยาไม่ใช่วิชาที่ว่าด้วยจิตใจของคนเท่านั้น แต่เป็นวิชาที่ว่าด้วยร่างกายของคนด้วย ถ้าท่านอ่านหนังสือจิตวิทยารุ่นหลัง ๆ นี้ ท่านจะเห็นได้ว่าหนังสือเหล่านั้นกล่าวถึงความเจริญเติบโตของร่างกายมากพอ ๆ กับความเจริญทางจิตใจ หนังสือเหล่านั้นส่วนมากมักจะแยกเป็นบท ๆ มีบทที่ว่าด้วยความเจริญเติบโตของร่างกาย บทที่ว่าด้วยความสามารถในการใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ บทที่ว่าด้วยความเจริญเติบโตทางจิตใจ บทที่ว่าด้วยความเจริญเติบโตทางสังคม ฯลฯ และในบทท้าย ๆ ก็มักจะกล่าวถึงบุคลิกลักษณะของคน การที่แยกออกเป็นบท ๆ นี้ก็เพื่อความสะดวกแก่การพิจารณาปัญหา และเมื่อแยกออกพิจารณาแล้วเขาก็สรุปรวมกันเข้าเป็นส่วนรวมกันเข้าอีกครั้งหนึ่ง โดยกล่าวถึงบุคลิกลักษณะ ซึ่งเป็นลักษณะรวมแต่ละคน

ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะนักจิตวิทยารุ่นใหม่มองเห็นอย่างชัดเจนแล้ว กาย

กับใจมีส่วนสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด จะศึกษาแต่ใจโดยไม่ศึกษากายเลยนั้นไม่ได้ สองอย่างนี้จะต้องคู่กันไปเสมอ และเมื่อรวมเอาสิ่งต่าง ๆ ในตัวมนุษย์เข้าด้วยกันแล้วมนุษย์แต่ละคนก็มีลักษณะของตนเอง ซึ่งไม่ซ้ำแบบกับผู้อื่น อันนี้เรียกว่าบุคลิกลักษณะ หรือลักษณะอันเป็นส่วนตัวของคน ๆ หนึ่งโดยเฉพาะ

เห็นจะเป็นด้วยเหตุดังว่ามานี้กระมัง หนังสือจิตวิทยาของเด็กรุ่นหลัง ๆ จึงชื่อว่าความเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก (Child Growth and Development) และในหลักสูตรวิชาครูส่วนมากมักจะใช้ชื่อว่าวิชาพัฒนาการของเด็ก (Child Development) แทนคำว่าจิตวิทยาของเด็ก มหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาบางแห่งยังก้าวหน้าไปไกลกว่านั้น คือ ใช้คำว่าพัฒนาการของมนุษย์ (Human Development) แทนคำว่าจิตวิทยาเอาเสียเลย

ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างกายกับใจนี้ เราจะเห็นได้อย่างชัดเจน เมื่อศึกษาเรื่องความเจริญเติบโตของเด็ก เมื่อแรกเกิดเด็กจะมีศีรษะโต ความยาวของศีรษะ เมื่อเปรียบเทียบกับความยาวทั้งหมดของร่างกายแล้ว ศีรษะของเด็กแรกเกิดจะเป็นหนึ่งในสี่ของความยาวของร่างกาย ส่วนขาและแขนนั้นสั้นมาก เด็กในวัยนี้ช่วยตัวเองไม่ได้ แม้แต่จะพลิกตัวไปนอนตะแคงก็นอนไม่ได้ ถ้าจะจับให้นอนคว่ำหน้าก็ไม่สามารถชันคอได้ หรือแม้แต่จะเอียงคอเพื่อเบี่ยงมิให้จมูกแนบพื้นก็ทำไม่ได้ ตาก็มองอะไรไม่ค่อยเห็นชัดเจน ส่วนความสามารถทางจิตใจนั้นก็อยู่ในระดับต่ำที่สุด คือ รู้จักแต่ร้องไห้เมื่อตนได้รับความไม่สบาย

อีกไม่กี่วันเด็กจะรู้จักเคลื่อนไหวแขนขาเพื่อออกกำลังกาย แต่การ

เคลื่อนไหวในระยะนี้เด็กจะเคลื่อนทั้งแขนและขาพร้อมกัน คือจะยกแต่แขนข้างเดียวไม่ได้ ประสาทของเด็กยังไม่เจริญพอที่จะบังคับส่วนหนึ่งส่วนใดได้ พอโตไปอีกหน่อยแขนของเด็กจะยาวออกเล็กน้อย กล้ามเนื้อแขนก็แข็งแรงขึ้น ส่วนการเคลื่อนไหวร่างกายนั้นก็ยังคงเดิม คือต้องเคลื่อนไหวทั้งแขนและขาพร้อมกัน สายตาก็พอจะมองเห็นอะไรขึ้นบ้าง ส่วนจิตใจก็เจริญขึ้นบ้าง คือแทนที่จะเอาแต่ร้องไห้อย่างเดียว เด็กบางคนจะเริ่มยิ้มกับแม่หรือคนที่ใกล้ชิดเมื่ออายุประมาณเดือนเศษ

เมื่ออายุได้สามเดือนเศษ ความเจริญของกล้ามเนื้อแขนและขาจะสูงขึ้นมาก คอก็จะแข็งจนตั้งศีรษะให้ตรงได้เอง ไม่นานนักเด็กก็จะตัวพลิกคว่ำได้ ส่วนสายตาก็เจริญจนมองเห็นอะไรต่ออะไรได้ชัดเจน พัฒนาการทางจิตนั้นดีกว่าเดิมมาก คือนอกจากจะยิ้มได้เฉย ๆ เด็กยังรู้จักยิ้มกับคนบางคน นอกจากนั้นเด็กยังรู้จักเลือกคนอุ้ม คือรู้จักกลัวและชอบคนบางคน และเริ่มพูดอ้อแอ้แสดงความดีใจได้บ้าง

พอ อายุ ได้ครบ ขวบเด็ก ของเรา จะเจริญ เติบโต จนเกือบ จะเป็นคนละคน เด็กในวัยนี้ไปไหนมาไหนได้โดยการคลานอย่างคล่องแคล่ว เด็กจะจับไม้ยืนได้อย่างง่ายดาย และยังจับไม้เดินได้บ้าง ถ้าให้จับมือเดินเด็กก็จะเดินตามอย่างสนุกสนาน เด็กบางคนก็จะเริ่มหัดตั้งไข่ การใช้อวัยวะของเด็กเจริญขึ้นมาก คือนอกจากจะใช้มือได้ทีละข้างแล้ว เด็กยังแยกเคลื่อนไหวนิ้วได้ทีละนิ้ว เด็กส่วนมากจะรู้จักใช้นิ้วชี้กับหัวแม่มือหยิบของในบางโอกาส ผิดกับเด็กอายุน้อยกว่านี้ซึ่งมักจะใช้ทั้งห้านิ้วจับของที่ตนต้องการ ถ้าปล่อยให้เล่นของเล่นเด็กจะรู้จักหยิบของใส่กล่องทีละอัน เด็กบางคนจะหัดพูดบ้างแล้ว

จิตใจของเด็กเจริญขึ้นจนรู้จักว่าผู้ใหญ่ชอบอะไรไม่ชอบอะไร เด็กจะรู้จักทำสิ่งนั้นซ้ำซาก เพื่อให้ผู้ใหญ่หัวเราะอีก ความเจริญอีกอย่างหนึ่ง คือเด็กรู้จักเลือก รู้จักร้องตาม และรู้จักเอาใจคนที่ตนชอบ

เด็กอายุ ๕ ขวบ ย่อมเจริญเติบโตไปตามวัยของตนเหมือนกับเด็กในวัยอื่น คือเด็กจะมีร่างกายแข็งแรง หัวจะดูสั้นเข้า ขาและแขนจะยาวออก ลำตัวดูสั้นเข้า กล้ามเนื้อแขนและขาแข็งแรงพอที่จะทำให้เด็กวิ่งไปไหนมาไหนได้คล่องแคล่ว เด็กรู้จักกระโดดลงจากที่สูง และกระโดดไกล เด็กใช้อวัยวะได้ดีถึงขนาดจับดินสอเขียนรูปได้ สายตาก็ดีจนมองเห็นของเล็ก ๆ ได้ถนัดแต่สายตาก็ยังไม่ดีพอที่จะอ่านหนังสือได้ ความสามารถทางจิตใจนั้นก็สูงไปตามอายุ เด็กรู้จักหาเหตุผลอย่างง่าย ๆ รู้จักอะไรเป็นต้นเหตุของอะไรรู้จักซักถามจนผู้ตอบเบื่อที่จะตอบ เด็กส่วนมากจะพูดได้คล่องแคล่ว แต่พูดเป็นประโยคสั้น ๆ สิ่งที่น่าสังเกตก็คือเด็กจำอะไรได้ดี และอยากรู้อยากเห็นมากเป็นพิเศษ

ตัวอย่างที่ยกมากล่าวในที่นี้แสดงให้เห็นว่า เด็กวัยหนึ่งย่อมแตกต่างกับเด็กอีกวัยหนึ่ง และความแตกต่างนั้นย่อมเป็นไปตามกันทั้งทางร่างกายและจิตใจ นักจิตวิทยาลงความเห็นว่าความเจริญของจิตใจย่อมดำเนินไปตามความเจริญของร่างกาย คือจิตใจและร่างกายจะไม่แยกกันเจริญทีละ-ส่วน เรื่องนี้เราพอจะมองหาเหตุผลได้จากตัวอย่างนี้

เมื่อยังเล็ก เด็กเคลื่อนไหวร่างกายไปไหนมาไหนไม่ได้ เด็กย่อมได้รับประสบการณ์ในวงแคบ ความที่เด็กถูกจำกัดให้อยู่ในขอบเขตอันแคบย่อมทำให้เด็กมีโอกาสหาความเจริญทางจิตใจได้น้อยไปด้วย เมื่อเด็กคลาน

ไปไหนมาไหนได้ ประสบการณ์ของเด็กจะกว้างขวางออกไปตามส่วน เช่นเด็กคลานไปจับเอาไฟเข้า เด็กจะร้อนจนร้องไห้ ต่อมาก็จะรู้จักกลัวไฟ เป็นต้น

การพูดเป็นเครื่องมืออันสำคัญที่จะทำให้เด็กเจริญในทางจิตใจ เพราะการพูดเปิดโอกาสให้เด็กได้รับทั้งประสบการณ์ตรงและประสบการณ์รอง แต่ขอให้สังเกตไว้ด้วยว่า เด็กจะพูดไม่ได้จนกว่า อวัยวะใน ปากของเด็ก จะเจริญเติบโตพอที่จะทำให้เด็กเปล่งเสียงที่ถูกต้องได้ เช่นเด็กมีฟันแล้วเป็นต้น นอกจากนี้ เด็กยังจะต้องรู้จักฝึกหัดใช้อวัยวะในปากให้เคลื่อนไหวตามต้องการได้ เช่นกระดกลิ้นให้ถูกจังหวะ หรือเปิดปิดริมฝีปากให้เป็นไปตามเสียงต่าง ๆ พอเด็กพูดได้เด็กก็จะใช้การพูดเพื่อให้เกิดการติดต่อกับคนอื่น และการติดต่อกับคนอื่นได้อย่างถูกต้องจะช่วยให้เด็กมีความคิดความอ่านเพิ่มขึ้น

ด้วยเหตุดังนี้ นักจิตวิทยาจึงเชื่อว่าเด็กที่เกิดมาใหม่ ๆ นั้นมีความสามารถทางจิตใจติดตัวมาน้อยเหลือเกิน ความรู้ต่าง ๆ ที่เด็กได้รับในตอนหลังเป็นสิ่งที่ต้องแสวงหา (acquired) แทบทั้งสิ้น สิ่งที่เด็กมีติดตัวมาตั้งแต่กำเนิดดูเหมือนจะมีแต่ประสิทธิภาพในการเรียนของใหม่ ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กมี I. Q. แตกต่างกันในตอนหลัง

ถ้าความเห็นของนักจิตวิทยาที่กล่าวมานี้เป็นความจริง เราก็ลงความเห็นได้เต็มที่ว่าความเจริญทางจิตใจต้องดำเนินไปตามความเจริญของร่างกาย เพราะเด็กจะบังเกิดประสบการณ์อย่างกว้างขวางและจะเรียนจากประสบการณ์เหล่านั้นไม่ได้จนกว่าร่างกายของเด็กจะอำนวยให้บังเกิดประสบการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่นเด็กจะเข้าใจวิธีทำโต๊ะไม่ได้ดี ถ้าเด็กไม่ได้ลงมือลองทำดูเอง และเด็กจะ

ทำโต๊ะไม่ได้จนกว่ากล้ามเนื้อแขนและขาของเด็กจะแข็งแรง พอที่จะทำให้เด็กนั้นเลื่อยไม้ไสกบได้

เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจและร่างกายนี้มีผู้วิจัยกันมาก ผลของการวิจัยของนักจิตวิทยาหลายท่านตรงกันในข้อที่ว่าเด็กมีสติปัญญาสูง มักจะมีร่างกายแข็งแรงตามไปด้วย เรื่องนี้ดูจะค้านกับความเชื่อของคนทั่วไปว่าคนรูปร่างโตมักจะโง่กว่าคนร่างเล็ก

ผลของการวิจัยอีกส่วนหนึ่งให้ความจริงว่า ความเร็วของความเจริญทางสติปัญญานั้นดำเนินไปตามความเร็วของความเจริญเติบโตทางร่างกายของเด็กแต่ละคน กล่าวคือถ้าเด็กโตเร็วสติปัญญาก็สูงเร็ว ถ้าโตช้าสติปัญญาก็เจริญช้าตามไปด้วย เรื่องนี้พอจะเห็นตัวอย่างได้จากการแตกเนื้อหนุ่มเนื้อสาวของเด็ก เด็กที่แตกเนื้อหนุ่มตั้งแต่อายุ ๑๓ ย่อมมีอารมณ์เหมือนเด็กหนุ่มตั้งแต่อายุ ๑๓ ปี เด็กที่แตกเนื้อหนุ่มเมื่ออายุ ๑๖ ปี ก็จะมีอารมณ์เป็นหนุ่มเมื่ออายุ ๑๖ ปี เป็นต้น

ต่อไปขอให้เราพิจารณาดูอีกทีว่าสิ่งที่เราเรียกว่าจิตใจ นั้นคืออะไร เรื่องนี้ยังไม่มีใครตอบได้ แต่การค้นคว้าต่าง ๆ พอจะทำให้เราทราบว่าจิตใจทำงานอย่างไร ในที่นี้จะลองยกตัวอย่างการทำงานของจิตใจมาพิจารณาดู ตัวอย่างที่หนึ่งคือการคิด ขอให้เราพิจารณาดูว่าเราใช้อะไรคิด ท่านคงตอบโดยไม่รอช้าว่าเราใช้สมองคิด เมื่อตอบไปเช่นนั้นแล้วขอให้หันกลับมาย้อนคิดดูอีกทีว่าเราใช้สมองเท่านั้นหรือ ปัญหาง่าย ๆ เราอาจจะคิดแว็บเดียวได้ แต่ถ้าถึงปัญหายาก ๆ เราต้องเอามือเขียนเป็นแผนภาพ (diagram) ประกอบการคิดและต้องใช้ตาดูประกอบไปด้วย บางคนก็พูดในขณะที่คิดตามแบบที่ฝรั่ง

เรียกว่าคิดดัง ๆ (thinking aloud) ถ้าสมมุติว่าจิตใจอยู่ในสมอง (ซึ่งยังไม่มีใครกล้ารับรอง) เราก็ไม่ได้ใช้แต่จิตใจคิดอย่างเดียว เรายังใช้มือใช้ตาและใช้ปากประกอบความคิดด้วย นี่ก็พอจะแสดงให้เห็นว่าจิตใจย่อมแยกทำงานตามลำพังไม่ได้ ยังต้องอาศัยร่างกายอยู่

ตัวอย่างที่สองได้แก่อารมณ์ เวลาเราเกิดอารมณ์อย่างหนึ่งอย่างใดนั้น ส่วนใดของเราเป็นผู้ทำหน้าที่ จิตใจหรือร่างกาย การวิจัยของนักจิตวิทยาชี้ให้เห็นว่าร่างกายทำงานได้มากกว่า หรืออย่างน้อยที่สุดก็ทำงานให้เห็นจัดเจนกว่าจิตใจ แต่คนทั่วไปก็นึกว่าในอารมณ์เป็นเรื่องของจิตใจมากกว่า

ตัวอย่างทั้งสองนี้แสดงให้เห็นอย่างจัดเจนว่า ร่างกายกับจิตใจนั้นแยกกันไม่ออก ทั้งสองอย่างนี้เจริญเติบโตคู่กันมาตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ และทั้งสองอย่างนี้ย่อมทำงานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเสมอ

เมื่อได้ทราบเช่นนี้ขอให้พิจารณาดูว่า เราจะนำความรู้อันนี้ไปใช้ในการสอนการเรียนได้อย่างไร ที่จริงนักการศึกษาต่างประเทศได้นำเอาหลักจิตวิทยาข้อนี้มาใช้ในโรงเรียนนานแล้ว จนแทบจะกล่าวได้ว่าหลักนี้เป็นรากฐานของการศึกษาแผนใหม่เลยทีเดียว เท่าที่มองเห็นง่าย ๆ ก็คือโรงเรียนแผนใหม่ได้เปลี่ยนแปลงวิธีสอนให้คล้องจองกับหลักจิตวิทยาดังนี้

๑. เมื่อเราแยกจิตใจออกจากร่างกายไม่ได้ วิชาที่สอนก็ไม่มีการแยกกันระหว่างวิชาที่ต้องใช้หัวกับวิชาที่ต้องใช้ร่างกาย เราถือว่าวิชาใด ๆ ก็ตามผู้เรียนย่อมต้องเรียนด้วยร่างกายและจิตใจพร้อมกันไป แม้แต่วิชา

การฝีมือที่ถือว่าเป็นวิชาที่ต้องใช้มือ ผู้เรียนก็ต้องใช้หัวเช่นเดียวกัน จะใช้แต่มือไม่ได้

๒. บุคลิกลักษณะของคนย่อมมีส่วนสัมพันธ์กันไปทั้งหมด จะตัดให้ส่วนใดส่วนหนึ่งขาดไปจากส่วนรวมไม่ได้ ฉะนั้นวิชาที่เรียนก็เหมือนกัน จะให้เด็กเรียนเป็นวิชาโดยไม่ให้มีส่วนสัมพันธ์กับวิชาอื่นนั้นไม่ได้ ดังนั้นโรงเรียนแผนใหม่จึงไม่แยกวิชาออกเป็นรายย่อย โรงเรียนประถมทั่ว ๆ ไปมักจะรวมวิชาที่สอนเป็นหมวด เช่นหมวดภาษา หมวดสังคมศึกษา หมวดวิทยาศาสตร์ และหมวดคณิตศาสตร์เป็นต้น นอกจากนี้โรงเรียนโดยทั่วไปมักจะใช้วิธีสอนแบบโครงการ เพื่อช่วยให้เด็กได้เรียนเอาความรู้และทักษะต่าง ๆ หลายอย่างในเวลาเดียวกัน และในขณะเดียวกันเด็กก็จะได้เรียนถึงส่วนสัมพันธ์ของความรู้และทักษะเหล่านั้นไปในตัวด้วย

๓. ในการปรับปรุงบุคลิกภาพของคน เรามีความจำเป็นต้องแก้ไขข้อบกพร่องเป็นอย่าง ๆ หรือเรามีความจำเป็นต้องส่งเสริมลักษณะบางอย่างให้ดีขึ้น ฉะนั้นการสอนในโรงเรียนก็เหมือนกัน ถึงแม้จะมีการสอนความรู้และทักษะต่าง ๆ ให้รวมกันเป็นหมวดหมู่ แต่โรงเรียนก็ต้องจัดเวลาสอนไว้ส่วนหนึ่งเพื่อฝึกฝนทักษะที่จำเป็นบางอย่างให้แก่เด็กเป็นราย ๆ ไป ใครมีอะไรบกพร่องก็จะได้แก้ไขกันในเวลานี้ ใครสมควรจะได้รับการส่งเสริมทักษะในทางใดก็เอามาฝึกกันในตอนนี้

๔. การเรียนจะถือว่าเป็นกิจกรรมของสมองอย่างเดียวไม่ได้ ฉะนั้นครูจึงไม่ควรให้เด็กเรียนจากหนังสือ หรือให้เรียนแต่หนังสืออย่างเดียว การเรียนที่จะให้ผลดีก็คือ การเรียนโดยการกระทำ วิธีสอนของครูย่อมต้อง

เปลี่ยนแปลงไปมาก คือแทนที่ครูจะให้เด็กท่องแต่หนังสืออย่างเดียว ครูก็จัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เด็กของตนได้รับประสบการณ์อันจะส่งเสริมให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้แจ่มแจ้งขึ้น

๕. การศึกษาในชั้นต้นนั้นมุ่งให้เด็กเป็นบุคคลผู้รู้รอบด้าน (well-rounded person) ฉะนั้นครูจึงไม่ส่งเสริมให้เด็กมุ่งเอาดีในวิชาใด โดยเฉพาะเมื่อเด็กได้เรียนในโรงเรียนไปนานพอรู้ตัวว่าสนใจทางใด และมีความถนัดตามธรรมชาติ (aptitude) ในสาขาใดแล้วครูจึงแนะนำให้เด็กยึดเอาวิชาสาขานั้น ๆ เป็นวิชาชีพ ถึงแม้จะได้เรียนวิชาชีพในชั้นสูงต่อไปแล้ว โรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยก็ไม่ส่งเสริมให้นักเรียนมุ่งเอาดีทางเดียวโดยไม่เหลียวแลวิชาอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะบุคลิกลักษณะที่ดีนั้นต้องดีรอบด้าน และจะต้องสมดุลย์กันดี (well balanced) การเรียนเป็นการเสริมสร้างให้เด็กมีบุคลิกภาพที่รอบด้านแทนที่จะให้เป็นคนมีความคิดทางเดียว (one way thinking)

๖. การที่นักเรียนท่องจำเอาความรู้ได้มาก ๆ ไม่ได้นำเอาความรู้เหล่านั้นมาใช้ในชีวิตประจำวันนั้น นักการศึกษาแผนใหม่เห็นว่าไม่มีประโยชน์ เขาเชื่อว่าถ้าเด็กได้รับความรู้ เด็กจะต้องนำความรู้นั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตน ฉะนั้นวิธีสอนแผนใหม่จึงไม่มีการแยกภาคทฤษฎีออกจากภาคปฏิบัติ เด็กจะต้องเรียนทั้งสองอย่างนี้ในเวลาเดียวกัน ดังตัวอย่างวิธีสอนที่ผู้เขียนได้ยกตัวอย่างให้ดูในบทก่อน

๗. โรงเรียนแผนใหม่ไม่ได้ถือว่าเด็กมาโรงเรียนเพื่อเอาความรู้อย่างเดียว ฉะนั้นโรงเรียนจึงไม่ได้ให้นักเรียนท่องหนังสือแต่อย่างเดียวโรงเรียนย่อมต้องหาโอกาสส่งเสริมให้เด็กเจริญเติบโตทางร่างกาย ทางจิตใจ

ทางอารมณ์ และทางสังคมไปพร้อม ๆ กัน เมื่อโรงเรียนถือนโยบายดังนี้การวัดผลการศึกษาของเด็กจึงไม่จำกัดอยู่ในวงแคบ คือเขาไม่ได้วัดแต่เพียงว่าเด็กเรียนหนังสือได้เท่าไร แต่เขาวัดกันว่าเด็กเจริญเติบโตทางร่างกาย ทางจิตใจ ทางอารมณ์ และทางสังคมได้แค่ไหนในรอบปีหนึ่ง การตัดสินว่าเด็กจะได้เลื่อนชั้นหรือไม่ก็ยึดเอาผลจากการวัดผลอย่างกว้าง ๆ นี้เป็นเกณฑ์

๘. หลักสูตรของโรงเรียนก็ได้รับการดัดแปลงให้เหมาะกับวิธีสอนและวิธีสอบ คือหลักสูตรของโรงเรียนแผนใหม่นั้นกว้างขวางและยืดหยุ่นได้มาก หลักสูตรนั้นได้รับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ทันกับเหตุการณ์อยู่เสมอ

๙. วัสดุที่ใช้ในการสอน (instructional materials) เช่นหนังสืออ่านภาพประกอบอุปกรณ์การสอน (teaching aids) นั้นย่อมต้องมีมาก และมีหลายชนิด โรงเรียนย่อมไม่ใช้ตำราเล่มเดียวสอนเด็กอยู่ตลอดกาล

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมานี้ ย่อมมีผลกระทบกระเทือนถึงหลายส่วนในที่นี้จะยกมากล่าวแต่เพียง ๒ อย่างคือ การบริหารการศึกษาและการฝึกหัดครู

สำหรับการบริหารการศึกษานั้นมีวิธีการเปลี่ยนแปลงไป เช่นในการจัดหลักสูตรหรือตารางสอน หรือการจัดหาตำรามาให้เด็กเรียน ย่อมเป็นหน้าที่ของโรงเรียนโดยตรง และผู้มีสิทธิมีเสียงในด้านนี้มากที่สุดก็คือตัวครูส่วนครูใหญ่นั้นก็ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานในโรงเรียนของตนเจ้าหน้าที่ส่วนกลางก็ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่างครูใหญ่ของโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตนั้น ๆ อำนาจการบริหารการศึกษานั้นไปตกอยู่กับโรงเรียน ไม่ได้มารวมอยู่

กับศูนย์กลางแห่งเดียว หรือจะพูดกันอีกอย่างหนึ่งก็คือเจ้าหน้าที่ของศูนย์กลางมีหน้าที่บริการโรงเรียนให้ทำหน้าที่ให้ดีที่สุด และโรงเรียนก็มีหน้าที่บริการให้เด็กเรียนให้ได้ดีที่สุด

ถ้าปรัชญาทางการบริหารการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปเช่นนี้ ครูจำเป็นต้องเป็นผู้มีความรู้และความสามารถในการสอนเป็นอย่างยิ่ง ถ้าครูไม่มีความสามารถครูก็จะรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายไม่ได้เต็มภาคภูมิ ฉะนั้นเรื่องนี้จึงยังผลให้การฝึกหัดครูเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ครูที่สอนในโรงเรียนชั้นใดก็ตามจะต้องเป็นผู้รับการศึกษาสูง มีความรู้ในวิชาที่ตนสอนรู้วิชาจิตวิทยาและวิชาอื่น ๆ อีกรอบด้าน เมื่อความจำเป็นเช่นนี้เกิดขึ้น ระยะเวลาของการฝึกหัดครูก็ต้องให้ยืดยาวขึ้น ในสมัยก่อนครูได้รับการฝึกฝนเพียงเล็กน้อยก็สอนหนังสือได้แล้ว แต่ในสหรัฐอเมริกาในสมัยปัจจุบันนี้เขาจะยอมให้เฉพาะครูที่ได้ปริญญาเท่านั้นทำการสอนในโรงเรียน

การฝึกหัดครูนี้ยังมีเรื่องยืดยาวไปกว่านี้อีก คือการอบรมครูนั้นเขามิได้มุ่งหวังแต่การอบรมนักเรียนครูให้เป็นครูอย่างเดียว เขายังคิดไปไกลจนถึงการอบรมครูซึ่งประจำการอยู่แล้ว ความรู้ใหม่ทางการศึกษาย่อมเกิดขึ้นเรื่อย ๆ ครูจะถือว่าความรู้ที่ตนได้รับจากโรงเรียนนั้นพอแล้วไม่ได้ ฉะนั้นการอบรมครูประจำการ (in-service training) จึงเป็นของจำเป็นเท่า ๆ กับการฝึกหัดครูใหม่ออกไปทำงาน

การเปลี่ยนแปลงในวงการศึกษา อันเนื่องมาจากหลักจิตวิทยาข้อนี้ยังมีอีกมาก ถ้าจะกล่าวให้ถูกต้องกับความจริงก็คือว่า ทฤษฎีใหม่ ๆ ทางการศึกษาในระยะหลังนี้ย่อมโยงเข้ามาหาหลักนี้ได้เป็นส่วนมาก

ผู้เขียนพยายามเขียนเรื่องในชุดนี้ เพื่อจะอธิบายว่าหลักวิชาทางจิตวิทยาซึ่งครูทุกคนต้องเรียนนั้น มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนอะไร ที่

ต้องเขียนเรื่องชนิดนี้ขึ้นก็เพราะเราเรียนจิตวิทยาจากหนังสือ และเรียนเป็นวิชาหนึ่งต่างหาก โดยให้สัมพันธ์กับวิชาครูอื่น ๆ น้อยที่สุด ถ้าเราเปลี่ยนวิธีสอนจิตวิทยาในโรงเรียนฝึกหัดครูเสียใหม่ โดยให้นักเรียนได้เรียนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติคู่กันไปแล้ว เรื่องเหล่านี้ก็ไม่จำเป็นต้องนำมาเขียนเพราะทุกคนรู้จักดีแล้ว

การสอนวิชาต่าง ๆ ให้แยกกันโดยเด็ดขาดย่อมเป็นภัยแก่การศึกษาเป็นอย่างมาก ผู้เขียนขอจบลงด้วยคำกล่าวของ John Dewey นักปรัชญาและนักการศึกษาผู้เป็นเจ้าตำรับของการศึกษาแผนใหม่ ดังนี้

"อุปสรรคส่วนใหญ่ (ของการดำเนินการศึกษาให้ถูกทาง) คือการกระทำซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับธรรมเนียมในการแบ่งจิตใจออกจากร่างกาย และผลต่อเนื่องจากการ เพิกเฉยต่อการวาง จุดประสงค์ของ การศึกษาโดยอาศัยสติปัญญา การแบ่งแยกเช่นนี้มีผลกระทบกระเทือนต่อวิชาทุกแขนง ต่อวิธีสอนและการทำให้เกิดวินัยทุกวิธี นอกเหนือไปกว่านี้การแบ่งแยกจิตใจออกจากร่างกายนี้ยังชักนำให้บังเกิดการแบ่งแยกทฤษฎีออกจากการปฏิบัติ และการแบ่งแยกความคิดออกจากการกระทำ ผลที่ได้รับจึงแยกเป็นสองส่วน คือการศึกษาซึ่งหนักไปในทางวิชาการเกินกว่าเหตุ จนสูงส่งเหนือการดำเนินชีวิตของคนธรรมดาส่วนหนึ่ง และการศึกษาทางหัตถกรรมและอุตสาหกรรม ซึ่งส่งเสริมให้คนใช้เครื่องมือได้คล่องแคล่ว โดยไม่ต้องมีสติปัญญาพอที่จะหยั่งรู้จุดประสงค์และผลลัพธ์ของการทำงานคืออะไร" (ขออธิบายเพิ่มเติมว่าการศึกษาชนิดนี้มีแต่จะส่งเสริมให้เกิดบุคคลสองจำพวก คือพวกหนึ่งมีสติปัญญาแต่ทำอะไรไม่เป็น อีกพวกหนึ่งทำอะไรเป็นแต่ไม่มีสติปัญญา)

บทที่ ๕

โตวันโตคืน

ความเจริญเติบโตของเด็กเป็นรากฐานของการเรียน และมีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนใกล้ชิด

คำกล่าวนี้มีความจริงแค่ไหน ขอให้เราลองพิจารณาดูเป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้

ปัญหาแรกที่ควรหยิบยกขึ้นมาพิจารณา คือความหมายของคำว่าความเจริญเติบโตในทางจิตวิทยา ความเจริญเติบโตหมายความว่าการเพิ่มพูนปริมาณและคุณภาพของจิตใจ และร่างกายให้มากขึ้นกว่าเดิม ถ้ากล่าวถึงร่างกายก็หมายความว่าน้ำหนักเพิ่มขึ้น ร่างกายสูงขึ้น ถ้ากล่าวถึงความสามารถในการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ก็หมายความถึงการมีกำลังร่างกายแข็งแรงขึ้น หรือการทำงานได้ดีขึ้น ถ้ากล่าวถึงอารมณ์ก็หมายความถึงการรู้จักใช้อารมณ์ได้ดีขึ้น ถ้ากล่าวถึงสติปัญญาก็หมายถึงการคิดได้ดีขึ้น ความจำดีขึ้น หรือมีความรู้มากขึ้น เป็นต้น ความเจริญเติบโตมีความหมายคลุมไปถึงปริมาณและคุณภาพในเวลาเดียวกัน

ความเจริญเติบโตเป็นคำที่ใช้คู่กันกับพัฒนาการ (development) นักจิตวิทยาส่วนมากมักจะใช้คำทั้งสองนี้สับเปลี่ยนกันโดยไม่ได้แยกแยะความหมายให้ชัดเจน ความจริงคำทั้งสองนี้มีความหมายใกล้เคียงกันมาก แต่ก็ไม่ได้มีความหมายอย่างเดียวกัน พัฒนาการหมายถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิด

จากความเจริญเติบโต พัฒนาการเกิดขึ้นได้เพราะความเติบโต หรือจะกล่าวเสียใหม่ว่า เมื่อมีความเติบโตแล้วเด็กจะต้องมีพัฒนาการตามไปด้วยก็ได้เช่นเดียวกัน ดังนี้คำทั้งสองจึงแยกกันไม่ค่อยออก และใช้สับเปลี่ยนกันได้แทบทุกโอกาส บางคนเข้าใจว่าเขาใช้ความเจริญเติบโตกับร่างกาย ส่วนพัฒนาการนั้นใช้กับจิตใจ นั่นเป็นความเข้าใจผิด จิตใจกับร่างกายแยกกันไม่ออกดังได้กล่าวมาแล้วในบทก่อน ฉะนั้นคำทั้งสองนี้จึงใช้กับจิตใจและร่างกายได้เหมือนกัน

ความเจริญเติบโต และพัฒนาการแสดงถึงความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ซึ่งตรงกันข้ามกับความเปลี่ยนแปลงบางอย่าง ซึ่งให้ผลในทางที่เลวลง เช่นความเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากอุบัติเหตุหรือโรคภัยไข้เจ็บ เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น และงอกงามขึ้นของความเจริญเติบโตนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากการเรียนมาก ผู้เขียนเคยให้คำนิยามของการเรียนไว้ในบทความเรื่อง "เข้าฝูงหงส์เป็นหงส์ เข้าฝูงกาเป็นกา" ว่า การเรียนคือ "การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมในทางเพิ่มพูนขึ้นโดยมีความยั่งยืนพอสมควร การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ต้องเกิดจากกิจกรรม การฝึกฝนพิเศษ และการสังเกต" การเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดจากความเจริญเติบโต และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเรียนนั้นแตกต่างกันนิดเดียวตรงที่การเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากการเรียนเป็นผลของกิจกรรม การฝึกฝนพิเศษ และการสังเกต ส่วนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากความเจริญเติบโตนั้นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

ความงอกงามหรือความเพิ่มพูนขึ้นนี้ เป็นสิ่งที่นักการศึกษาเอาใจใส่

กันมาก เพราะเป็นสิ่งซึ่งโรงเรียนจำเป็นต้องปลูกฝังให้แก่เด็ก ด้วยเหตุที่นักการศึกษาเอาใจใส่ต่อเรื่องนี้มาก จึงได้มีการวิจัยในเรื่องนี้มาก และมีผลของการวิจัยบางอันเป็นที่น่าสนใจมาก ดังจะยกตัวอย่างให้ฟัง

แต่เดิมมา คนส่วนมากเข้าใจว่าถ้าให้เด็กฝึกฝนทำสิ่งใดมาก ๆ แล้วเด็กจะทำสิ่งนั้นได้ดีขึ้น หรือจะพูดตามภาษาจิตวิทยาก็ว่าเด็กจะเจริญเติบโตในสิ่งนั้นมากขึ้น แต่ผลของการวิจัยในระยะหลัง ๆ นี้ มีบางเรื่องที่เปลี่ยนความเชื่อของนักการศึกษาไปได้มาก นักจิตวิทยาคนหนึ่งใช้เด็กฝาแฝดคู่หนึ่งซึ่งมีความสามารถทางจิตใจและร่างกายเหมือน ๆ กัน สำหรับทดลองความสามารถในการคลานขึ้นบันได ในการทดลองนั้นเขาให้กักเด็กคนหนึ่งไว้ไม่ยอมให้ขึ้นบันไดได้เป็นอันขาด ส่วนเด็กอีกคนหนึ่งนั้นให้นำมาฝึกการคลานขึ้นบันไดเป็นพิเศษตั้งแต่อายุยังไม่ถึงเกณฑ์ที่เด็กทั่ว ๆ ไปสามารถคลานขึ้นบันไดได้ เด็กที่ได้รับการฝึกฝนพิเศษนี้ฝึกการขึ้นบันไดด้วยความลำบาก และเมื่ออายุถึงเกณฑ์ที่เด็กอื่นทั่วไปเขาขึ้นบันไดได้ เด็กคนนั้นก็ขึ้นบันไดได้อย่างคล่องแคล่ว เมื่อฝึกได้ผลเช่นนั้นแล้วเขาก็ปล่อยให้เด็กที่ถูกกักไว้มาลองขึ้นบันไดบ้าง ขณะนั้นเด็กคนนี้มีความเจริญเติบโตทางร่างกายพอที่จะขึ้นบันไดได้แล้ว พอได้ฝึกหัดไม่กี่วันก็ขึ้นบันไดได้คล่องแคล่ว เท่ากับเด็กที่ได้รับการฝึกฝนเป็นพิเศษ

ผลของการทดลองเรื่องนี้ ชี้ให้เห็นว่าการฝึกฝนพิเศษไม่ให้ผลดีเต็มที่ ถ้าเด็กยังไม่มีความเจริญเติบโตพอที่จะทำสิ่งนั้นได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าเด็กเจริญเติบโตพอที่จะทำสิ่งใดได้แล้ว เมื่อให้เด็กฝึกฝนสิ่งนั้นแต่เพียงเล็กน้อยเด็กก็จะทำได้ง่ายดาย ด้วยเหตุดังนี้ความเจริญเติบโตและการเรียน

จึงเป็นสิ่งที่สัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ถ้าครูจะสอนสิ่งใดครูจำเป็นต้องนึกถึงความเจริญเติบโตของเด็กคู่กันไปด้วย

ด้วยเหตุที่ครูจำเป็นจะต้องศึกษาเรื่องความเจริญเติบโตของเด็ก เพื่อช่วยให้ตนสอนได้ดีขึ้นนี้เอง จึงได้มีผู้ทำการค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องความพร้อม (Readiness) อย่างมากมาย เวลานี้แทบจะกล่าวได้ว่าครูในสหรัฐอเมริกาทราบถึงความพร้อมในการอ่านดี ทั้งนี้เพราะเขาได้ทำการค้นคว้าเรื่องความพร้อมในการอ่านมากเป็นพิเศษ

ความพร้อมในการอ่านหมายความว่า เด็กจะต้องมีความเจริญเติบโตทางจิตใจ ทางร่างกาย ทางอารมณ์ และทางสังคม จนถึงขั้นหนึ่งเสียก่อน เด็กจึงจะหัดอ่านหนังสือได้อย่างสะดวกสบาย ถ้าครูบังคับให้เด็กหัดอ่านหนังสือก่อนที่เด็กเจริญเติบโตถึงขั้นนั้น เด็กจะอ่านหนังสือได้เหมือนกัน แต่เด็กจำเป็นต้องใช้ความพยายามในการเรียนนั้นมากเป็นพิเศษ ผลที่ได้อาจจะไม่คุ้มกับแรงงานที่เสียไป บางทีก็อาจจะทำลายสิ่งอื่นของเด็กไปโดยใช่เหตุ เช่นทำลายสายตา หรือทำลายความสนใจในการเรียน เป็นต้น

เพื่อจะให้ทราบว่าเมื่อใดเด็กจึงพร้อมที่จะอ่าน ครูจึงจำเป็นต้องใช้แบบทดสอบและใช้การสังเกตของตนสำหรับพิจารณาว่า เด็กคนใดพร้อมที่จะอ่านได้แล้ว เวลานี้แบบทดสอบความพร้อมในการอ่านของอเมริกาได้รับการปรับปรุงให้ดีจนถึงขนาดที่ว่าทำนายผลได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ทฤษฎีของความพร้อมแสดงให้เห็นว่า ถ้าเด็กจะเรียนได้ดีเด็กจำเป็นต้องมีความเจริญเติบโตพอที่จะเรียนได้เสียก่อน หรือถ้าจะกล่าวกลับกันอีกทีก็คือ การเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากความเจริญเติบโตเป็นส่วนสำคัญที่

ส่งเสริมให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากการเรียน

เมื่อได้ทราบดังนี้ เราก็พอจะมองเห็นประโยชน์ของการศึกษาเรื่องของความเจริญเติบโตของเด็ก ผู้เขียนได้กล่าวมาตั้งแต่บทแรก ๆ แล้วว่าการศึกษาเด็กนั้นควรจะมี ๒ อย่างประกอบกันคือ

๑. ศึกษาหลักทั่วไปจากตำรา เพื่อจะได้ทราบแนวทางกว้าง ๆ เกี่ยวกับความเจริญเติบโตของเด็กส่วนใหญ่

๒. ศึกษาเด็กที่ครูกำลังสอนอยู่เป็นรายคน เพื่อจะได้ทราบลักษณะของเด็กเหล่านั้นอย่างละเอียดทุกคน

สำหรับบทความเรื่องนี้ ผู้เขียนจะกล่าวถึงเฉพาะการศึกษาตามข้อ ๑ ส่วนข้อ ๒ นั้นเป็นหน้าที่ของครูแต่ละคนจะทำเอาเอง

จากการวิจัยที่นักจิตวิทยาเขาทำกันในต่างประเทศ เขาได้ศึกษาเด็กนับจำนวนหลายหมื่นหลายพันคน เมื่อรวบรวมเอาผลของการวิจัยเหล่านั้นมาพิจารณา เขาก็วางกฎเกณฑ์ของความเจริญเติบโตไว้หลายข้อ กฎแต่ละข้อ ย่อมมีความหมายในการปฏิบัติงานของนักการศึกษาเป็นอันมาก ในที่นี้จะหยิบยกเอากฎที่สำคัญบางข้อมากล่าว และจะอภิปรายถึงวิธีเอากฎเกณฑ์เหล่านั้นมาใช้ในการสอนด้วย

๑. เด็กแต่ละคนย่อมเจริญเติบโตไปตามแบบของตน แต่ละคนมีลักษณะไม่เหมือนกับคนอื่น

หลักข้อนี้ผู้เขียนได้อภิปรายไว้อย่างละเอียดในบทความเรื่อง "ห้าร้อยคนก็ห้าร้อยอย่าง" แล้ว ในที่นี้จะสรุปสั้น ๆ ว่า ในการจัดหลักสูตรก็ดี การจัดบทเรียนก็ดี วิธีสอนก็ดี เหล่านี้ครูจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง

เด็กแต่ละคนให้มาก กล่าวคือครูและนักการศึกษาอื่น ๆ ควรจะส่งเสริมให้เด็กได้เจริญเติบโตไปในแนวทางของตนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

๒. ถึงแม้เด็กทุกคนจะแตกต่างกัน แต่เด็กส่วนใหญ่ที่อยู่ในวัยเดียวกันก็มีลักษณะความเจริญเติบโตใกล้เคียงกันพอที่จะจัดให้อยู่ในพวกเดียวกันได้

ถ้าคนแตกต่างกันโดยไม่มีอะไรเหมือนกันเลย ครูคงจะได้รับความลำบากในเรื่องการจัดชั้นเป็นอันมาก แต่เผอิญเป็นคราวเคราะห์ดีของครูที่เด็กในวัยหนึ่ง ๆ ย่อมมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ฉะนั้นครูจึงสามารถจัดบทเรียนกลาง ๆ ให้เด็กในชั้นเดียวกันเรียนด้วยกันอย่างสะดวก

บทเรียนกลาง ๆ นี้ เด็กทุกคนในชั้นเรียนร่วมกันได้โดยไม่กระทบกระเทือนถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล อีกอย่างหนึ่งบทเรียนกลาง ๆ ก็เปิดโอกาสให้ครูได้สังเกตความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดียิ่งขึ้น บทเรียนกลาง ๆ ในที่นี้หมายถึงโครงการ (project) ซึ่งใช้ในวิธีสอนแผนใหม่ หรือการสอนแบบปาฐกถาซึ่งครูเหมาเอาว่าเด็กในวัยนั้นควรจะสนใจและเรียนได้โดยง่าย

เมื่อรวมเอาหลักข้อ ๑ และข้อ ๒ มารวมกัน ครูจึงจัดการสอนออกเป็น ๓ ส่วนคือ

ก. สอนรวมกันทั้งชั้นในบางโอกาส

ข. สอนเป็นหมู่ (group) ตามความสามารถหรือความสนใจของเด็กในชั้นนั้น

ค. สอนเป็นรายบุคคลสำหรับเด็กที่มีส่วนบกพร่องเป็นพิเศษ หรือรายที่มีความสามารถสูงเป็นพิเศษ

๓. ความเจริญเติบโตของเด็กนั้น เจริญติดต่อกันไปเรื่อย ๆ ไม่ได้

กระโดดขึ้นไปเป็นขั้น ๆ เหมือนขั้นบรรได

หลักข้อนี้ทำให้ครูมองเห็นความจำเป็นในการจัดบทเรียนให้ติดต่อกันไปโดยไม่วางไว้เป็นขั้นตายตัว การจัดตั้งมาตรฐานไว้ตายตัวว่าเด็กในชั้นประถมหนึ่งจะต้องมีความสามารถถึงระดับนี้ เด็กในชั้นประถม ๒ จะต้องเริ่มจากนั่นเป็นการก้าวขึ้นบันไดขั้นใหม่ไปถึงระดับที่สูงขึ้นไปอีกนั้น เป็นการแบ่งชั้นแบ่งระดับที่ผิดหลักของความเจริญเติบโตของเด็กเป็นอย่างยิ่ง

เพื่อป้องกันมิให้โรงเรียนวางระดับตายตัวไว้กีดกันนักเรียนโดยไม่จำเป็น จึงได้มีผู้คิดหลักเกณฑ์การเลื่อนชั้นนักเรียนไว้หลายแบบ ส่วนมากโรงเรียนประถมศึกษามักจะปล่อยให้นักเรียนได้เลื่อนชั้นโดยอาศัยอายุเป็นเกณฑ์ ส่วนความสามารถในทางวิชาการนั้นก็ให้สอนจากที่เด็กรู้ต่อไป ไม่ใช่ว่าพอได้ขึ้นชั้นใหม่ก็ไม่ต้องการทบทวนเรื่องเดิม มีแต่จะตั้งหน้าตั้งตาสอนความรู้ที่บัญญัติไว้ในหลักสูตรของชั้นนั้นไปเลย

ปัญหาเรื่องนี้เกี่ยวกับวิธีใช้การวัดผลการศึกษาเป็นอันมาก ถ้าใช้การวัดผลการศึกษาเพื่อจะตัดสินโชคชะตาของเด็กในปลายปีแต่อย่างเดียว ผลประโยชน์ที่ได้รับก็มีน้อยกว่าที่ควร ที่จริงควรจะใช้การวัดผลการศึกษาเพื่อประโยชน์อย่างอื่นไปด้วย เช่น

ก. วัดเพื่อให้ทราบความบกพร่องและส่วนดีของนักเรียนแต่ละคน

ข. วัดเพื่อช่วยให้เด็กได้ทราบว่าตนเองอยู่ในระดับไหน ถ้าเปรียบเทียบกับเด็กในชั้นเดียวกัน

ค. วัดเพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่องหรือส่วนดีของวิธีสอน และวัสดุที่ครูใช้ในการสอน

สมมติว่า ครูใช้การวัดผลการศึกษาในทางที่จะให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาอย่างแท้จริง ครูย่อมจะวัดเด็กเมื่อเข้าเรียนในต้นปีเพื่อให้ทราบถึงระดับความรู้ของนักเรียนในชั้นแล้วเริ่มสอนจากนั้นไป เมื่อสอนไปก็วัดไปเรื่อยเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างอื่นไปตามลำดับ และเมื่อรวมเอาผลของการวัดเหล่านั้นเข้าด้วยกันแล้วจึงอาศัยเป็นเกณฑ์ตัดสินว่า เด็กคนใดควรจะได้เลื่อนชั้นหรือไม่

๔. เด็กในวัยหนึ่ง ๆ ย่อมมีลักษณะประจำวัยนั้น ๆ นิสัยหรือลักษณะของเด็กในวัยนั้นไม่จำเป็นจะต้องยืนยงอยู่เช่นนั้นตลอดไป เด็กย่อมจะมีนิสัยหรือลักษณะเปลี่ยนแปลงไปอีกเมื่อได้เจริญเติบโตผ่านวัยนั้นไปแล้ว

ตัวอย่างของหลักข้อนี้ คือ ทารกเล็ก ๆ มักจะหยิบอะไรต่ออะไรเข้าปากเรื่อย เมื่อโตขึ้นไปอีกหน่อยเด็กก็จะเลิกกิริยาเช่นนั้น เด็กอายุ ๔–๖ ขวบชอบคุยโม้ และชอบพูดปด ทั้งนี้มิได้หมายความว่าเด็กจะเป็นเช่นนั้นตลอดชีวิต อีกไม่นานนิสัยเช่นนั้นก็จะหายไปเมื่อเด็กอายุมากขึ้น เด็กชายอายุ ๑๕–๑๖ ปี ชอบหวีผมเป๋ ใส่น้ำมันจนไหลเยิ้ม และเอาใจใส่ในรูปโฉมของตนตลอดเวลา เด็กจะเลิกนิสัยและการกระทำเช่นนี้ เมื่อมีความเป็นผู้ใหญ่มากกว่าเดิม

เวลานี้นักจิตวิทยาชาวต่างประเทศ กำลังทำการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะประจำวัยเช่นที่ว่ามานี้เป็นอันมาก ผลที่ได้รับจากการวิจัยเช่นนี้ครูควรจะเอาใจใส่ให้มาก นิสัยและลักษณะบางอย่างเรามองเห็นว่าเป็นของไม่ดีในสายตาของผู้ใหญ่ แต่มันก็เป็นนิสัยและลักษณะประจำของวัยหนึ่ง ๆ เราจะแก้

อย่างไรก็ไม่ได้ผลดีเต็มที่ แต่พอเด็กโตไปอีกหน่อย เราไม่ต้องไปแก้เด็กก็จะเลิกไปเอง ถ้าเรารู้จักหลักความจริงในข้อนี้ เราจะประหยัดแรงงานและเวลาได้มาก ทั้งเราจะไม่ต้องไปทำให้เด็กบังเกิดความคับใจโดยใช่เหตุอีกด้วย

สำหรับเรื่องนี้ถ้าครูจะปฏิบัติให้ได้ผลดี ครูควรจะศึกษาลักษณะของเด็กในวัยต่าง ๆ ให้ดี ถ้าทำไม่รอบคอบครูอาจจะยอมรับเอาว่านิสัยเสียทุกอย่างของเด็กเป็นลักษณะของเด็กในวัยนั้น การกระทำเช่นนี้ก็เป็นภัยเช่นเดียวกัน เพราะครูได้ละเลยการส่งเสริมความเจริญเติบโตของเด็ก โดยความรู้เท่าไม่ถึงการของตน

หลักเกณฑ์เรื่องความเจริญเติบโตของเด็กยังมีมากกว่านี้ ส่วนมากหนังสือจิตวิทยามักจะลงกฎเกณฑ์ไว้ และได้ให้คำแนะนำไว้บ้างตามสมควร เพื่อประหยัดหน้ากระดาษ ผู้เขียนจึงนำมาลงไว้แต่เพียงเล็กน้อย ต่อไปจะกล่าวถึงแนวทางที่สำคัญในเรื่องความเจริญเติบโตของเด็กอีกสองอย่าง แนวทางทั้งสองนี้นักจิตวิทยาส่วนมากยังไม่ยอมรับเป็นหลัก แต่ก็มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนอยู่เป็นอันมาก ผู้เขียนเห็นว่าควรจะได้รับการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนในบทความนี้

แนวทางข้อที่ ๑ ของความเจริญเติบโต คือ เด็กย่อมเจริญเติบโตไปสู่การเป็นไทแก่ตน เมื่อเด็กแรกเกิดช่วยตนเองไม่ได้ เด็กจะเรียกร้องเอาความช่วยเหลือจากบิดามารดาโดยการร้องไห้ เมื่อโตขึ้นเด็กช่วยตัวเองได้บ้าง การเรียกร้องความช่วยเหลือจะน้อยลงตามลำดับ เด็กช่วยตัวเองได้มากเท่าใดเด็กก็ยิ่งต้องการความอิสระเท่านั้น ความอยากเป็นอิสระนี้ดูเหมือนจะเป็นลักษณะของมนุษย์โดยทั่วไป

การแสวงหาความเป็นไทแก่ตนเองนี้เป็นเรื่องใหญ่ เป็นเรื่องที่ทำให้เด็กเกิดปัญหาขัดใจกับผู้ปกครองและครูอยู่ตลอดเวลา ผู้ใหญ่มองในแง่ที่ว่าเด็กยังอ่อนต่อโลก ยังต้องการความปกปักรักษาและการสั่งสอนจากตนอยู่มาก ส่วนเด็กมองในแง่ที่ว่าตนทำอะไรต่ออะไรได้แล้ว ไม่อยากให้ผู้ใหญ่มาควบคุมและกีดกันเสรีภาพของตน ความไม่เข้าใจซึ่งกันและกันระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่นี้ จะทำให้ความสัมพันธ์ของทั้งสองฝ่ายเสียไป ผลที่ได้รับอาจจะมีหลายทาง เช่น ผู้ใหญ่เป็นห่วงเป็นใยในตัวเด็กมาก เข้าควบคุมบังคับหรือให้ความช่วยเหลือเด็กมากจนเกินควร จนเป็นโรคอย่างหนึ่งซึ่งท่าน "มโหทร" เรียกในเรื่อง "บันได ๑๒ ขั้น" ว่าโรค overprotection ซึ่งอาจจะทำให้เกิดผลสองอย่าง คือ ถ้าเด็กยอมรับความปกปักรักษาของผู้ใหญ่โดยดีเด็กก็จะเป็นโรค overdependent ดังที่ท่าน "มโหทร" ว่าไว้ในเรื่อง "บันได ๑๒ ขั้น" อาการของโรคนี้ คือเด็กช่วยตัวเองไม่ได้ จะทำอะไรก็มีแต่ขอความช่วยเหลือของผู้ใหญ่เรื่อยไป โตขึ้นก็กลายเป็นผู้ใหญ่ไม่รู้จักพึ่งตนเอง หรือถ้าเด็กไม่ใช่คนหัวอ่อน เด็กอาจจะยอมให้ผู้ใหญ่มาข่มเหงน้ำใจ เด็กจะกลายเป็นนักปฏิวัติซึ่งชอบฝ่าฝืนเรื่อยไป โตขึ้นอาจจะกลายเป็นคนลงโบสถ์กับคนอื่นไม่ได้

สมมติว่าผู้ใหญ่เป็นคนใจกว้างจนเกินขอบเขต ปล่อยตามใจเด็กหรือให้เด็กเสี่ยงอันตรายต่าง ๆ โดยไม่ให้คำสั่งสอนเท่าที่ควร เด็กก็มีหวังจะเสียคนได้มากพอ ๆ กันกับอย่างอันแรก ถึงแม้ว่าเด็กจะช่วยตนเองได้บ้าง เด็กก็ยังเป็นเด็กอยู่ เด็กยังจะทำอะไรผิด ๆ พลาด ๆ ได้อยู่มาก ถ้าเป็นความผิดพลาดเล็ก ๆ น้อย ๆ เราก็พอจะปล่อยให้เด็กได้ลองลิ้มรสดูบ้าง แต่ถ้าเด็ก

จะออกนอกลู่นอกทางมากเกินไป ก็ชอบที่ผู้ใหญ่จะเข้าขัดขวางควบคุม หรือให้คำสั่งสอนตามแต่เหตุการณ์และโอกาสจะอำนวย

ทางที่ถูกที่ควรนั้น คือ ผู้ปกครองหรือครูควรจะส่งเสริมให้เด็กได้ช่วยตนเองเท่าที่กำลังของเด็กนั้นจะทำได้ ส่วนใดที่ควรห้ามปรามก็ควรห้าม แต่การที่จะรู้ว่าให้อิสรภาพแก่เด็กเท่าใดจึงจะพอเหมาะนั้น ต้องอาศัยการศึกษาจิตวิทยา ครูหรือผู้ปกครองควรจะรู้จักลักษณะของเด็กแต่ละวัย และในขณะเดียวกันก็ควรจะศึกษาลักษณะของเด็กเป็นรายบุคคลคู่กันไปด้วย การปกครองแนะนำที่ใช้สำหรับเด็กคนหนึ่งได้ดี อาจจะใช้ไม่ได้ผลกับเด็กอีกคนหนึ่ง

สังคมของเรานิยมกันว่าบุคคลที่เติบโตเป็นผู้ใหญ่แล้ว ควรจะรู้จักช่วยตนเอง ควรจะเป็นไทแก่ตนทั้งในทางเศรษฐกิจและทางสังคม การอบรมสั่งสอนเด็กของเราก็ควรจะได้ดำเนินไปในแนวที่จะส่งเสริมให้เด็กเป็นไทแก่ตนเองไปตามกำลังของเด็ก การให้เด็กเป็นอิสระตามสมควรจึงเป็นสิ่งที่ควรทำเป็นอย่างยิ่ง เด็กควรจะมีสิทธิในการดำเนินชีวิตตามความคิดเห็นของตนหากว่าการทำเช่นนั้นจะไม่เป็นอันตรายแก่ผู้อื่น และเป็นอันตรายแก่เด็กเอง

การปล่อยให้เด็กเป็นอิสระและการให้สิทธิแก่เด็กนั้นเป็นของธรรมดาที่เด็กจะต้องทำอะไรผิดพลาดไปบ้าง ความผิดพลาดเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ความผิดพลาดก็เป็นบทเรียนที่ดีสำหรับชีวิต เด็กควรจะได้เรียนจากความผิดบ้าง

สิ่งหนึ่งซึ่งครูและผู้ปกครองไม่ควรลืมก็คือถ้าให้สิทธิแก่เด็กเท่าใด ก็ควรจะเรียกร้องเอาความรับผิดชอบเท่านั้น สิทธิและความรับผิดชอบต้อง

คู่กันไปเสมอ การให้สิทธิแก่เด็กโดยเด็กไม่ต้องรับผิดชอบนั้นเป็นภัยซึ่งควรจะหลีกเลี่ยงให้มากที่สุด เวลานี้ครูที่นิยมการศึกษาแผนใหม่มักจะเข้าใจว่าควรจะปล่อยให้เด็กเป็นอิสระโดยไม่มีการบังคับกันเลย การกระทำเช่นนั้นเป็นสิ่งส่งเสริมให้เด็กเสียมากกว่าทำให้เด็กดี

แนวทางของความเจริญเติบโตข้อ ๒ คือ ความเอาใจใส่ต่อตนเองของเด็ก เด็กจะเริ่มชีวิตด้วยการเอาตนเองเป็นศูนย์กลาง แล้วเจริญขึ้นไปหาการเอาใจใส่ต่อผู้อื่น และเห็นความสำคัญของคนอื่นเป็นลำดับ

เราจะสังเกตเห็นได้ชัดเจนว่าเด็กเล็ก ๆ เวลาพูดอะไรหรือทำอะไรก็มักจะพูดถึงแต่ตนเองและทำเพื่อตนเองทั้งสิ้น พอโตขึ้นเด็กเริ่มมองเห็นว่าการกระทำเช่นนั้นทำให้ตนคบหาสมาคมกับคนอื่นได้ยาก ครั้นจะอยู่คนเดียวโดยไม่คบหาสมาคมกับคนอื่นก็อยู่ไม่ได้ เด็กจึงเริ่มรู้จักเสียสละผลประโยชน์ของตนเพื่อแรกกับการสังคม เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่เราจะมองเห็นได้ว่า ผู้ใหญ่โดยทั่วไปไม่ได้นึกถึงแต่ประโยชน์ของตนถ่ายเดียว ยังนึกไปถึงประโยชน์ของผู้อื่นด้วย ความเจริญเติบโตของคนก้าวไปในแนวนี้ทีละน้อย คนเราจึงอยู่ร่วมกันได้โดยผาสุก

แนวทางข้อ ๒ นี้ มีความสำคัญต่อความเจริญเติบโตทางสังคมของเด็กเป็นอันมาก ครูและผู้ปกครองควรจะหาทางส่งเสริมหรือชักนำให้เด็กรู้จักความสำคัญของคนอื่น ให้รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และให้รู้จักร่วมมือกันในการประกอบการงานต่าง ๆ

การส่งเสริมและชักนำให้เด็กร่วมมือกันนี้เป็นหลักใหญ่ของวิชาในหมวดสังคมศึกษา ซึ่งถ้าจะสอนให้ได้ผลดีแล้วควรจะสอนให้ถูกต้องตามวัย

และประสบการณ์ของเด็ก ตัวอย่างเช่น

เด็กในชั้นประถม ๑ ยังไม่มีประสบการณ์กว้างขวาง และวุฒิภาวะ (maturity) ก็ยังอยู่ในขอบเขตที่จำกัด ครูก็ควรจะสอนแต่เพียงให้รู้จักการสมาคมในกลุ่มคนเล็ก ๆ เช่นให้ร่วมมือกันในระหว่างเพื่อนที่สนิทของเด็กเพียง ๔—๕ คน ส่วนเนื้อหาของวิชาก็ควรจะสอนแต่เพียงให้เด็กรู้จักชีวิตในครอบครัว ให้รู้ว่าเด็กได้รับความช่วยเหลือจากพ่อแม่อย่างไร และเด็กควรจะปฏิบัติช่วยพ่อแม่อย่างไรเป็นต้น

เด็กในประถม ๔ นั้นอาจจะได้ท่องเที่ยวกว้างขวางขึ้น และความเจริญเติบโตของเด็กก็สูงพอที่จะทำให้เด็กเข้าใจในสิ่งที่อยู่รอบตนได้ดีขึ้น ครูจึงควรส่งเสริมให้เด็กได้ร่วมมือกันเป็นกลุ่มใหญ่มากขึ้น เช่นให้เด็กทั้งโรงเรียนช่วยกันทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือให้เด็กทำประโยชน์ให้แก่โรงเรียนหรือให้เด็กได้ศึกษาปัญหาของชุมนุมชนที่โรงเรียนนั้นตั้งอยู่ เป็นต้น

แนวทางแห่งความเจริญเติบโตทั้งสองข้อที่กล่าวมานี้ นักการศึกษาแผนใหม่ได้ยึดเป็นหลักในการฝึกประชาธิปไตยในโรงเรียน กล่าวคือ คนเราจะอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข ถ้าคนเหล่านั้นมีคุณสมบัติ ๒ ประการ คือ

ก. มีความคิดความอ่านของตนเอง และสามารถช่วยตนเองได้ตามสมควร

ข. มีความสนใจในสวัสดิภาพของคนอื่นเท่า ๆ กับสวัสดิภาพของตน

คุณสมบัติทั้งสองประการนี้ ดำเนินไปในทางเดียวกันกับแนวทางแห่งความเจริญเติบโตของเด็ก ดังนั้นถ้าครูจะฝึกประชาธิปไตยในโรงเรียนแล้วครูจำเป็นต้องเอาความรู้ในเรื่องความเจริญเติบโตของเด็กเข้าช่วยให้มาก

ด้วยเหตุที่โรงเรียนแผนใหม่ของเรา กำลังพยายามฝึกวิธีการประชาธิปไตยให้แก่เด็กอยู่บ้างแล้ว ผู้เขียนใคร่ขอให้ข้อสังเกตในการฝึกวิธีการเช่นนั้น โดยอาศัยหลักเกณฑ์ทางจิตวิทยาดังนี้

๑. การให้สิทธิและเสรีภาพแก่เด็กนั้นครูควรจะคำนึงถึงวัยและความสามารถของเด็กในการรับผิดชอบต่อตนเองและต่อผู้อื่นให้มาก หลักเกณฑ์ใดที่สูงเกินวัยและความสามารถของเด็กแล้วครูไม่ควรมอบให้

เวลานี้หลักสูตรวิชาสังคมศึกษาของเราออกจะห่างไกลจากหลักข้อนี้อยู่มาก เช่นให้เรียนหลักการปกครองประเทศในชั้นประถมต้น เป็นต้น หลักการปกครองประเทศนั้นเป็นเรื่องกว้างขวาง อยู่นอกขอบเขตประสบการณ์และความสนใจของเด็ก ถ้าเราให้เด็กเรียนสิ่งที่อยู่ใกล้กับตนเช่นการปกครองชั้นหรือการปกครองโรงเรียนเช่นนี้จะได้ประโยชน์มากกว่า เพราะเด็กสามารถนำเอาสิ่งที่ตนเรียนไปปฏิบัติได้ทันที ถ้าเด็กเข้าใจหลักประชาธิปไตยในวงแคบและสามารถนำไปปฏิบัติได้แล้ว เด็กจะเข้าใจเรื่องราวที่ใหญ่โตกว่านี้ได้เมื่อเด็กเติบโตขึ้นไปอีก

๒. ในการให้เด็กทำงานร่วมกัน ครูควรนึกถึงความเจริญเติบโตทางสังคมของเด็ก เช่นจัดให้เด็กเล็กได้ทำงานร่วมกันในกลุ่มเล็ก ๆ และจัดให้เด็กโตได้ทำงานในกลุ่มใหญ่ขึ้นเป็นต้น

๓. ความบกพร่อง หรือความผิดพลาด เป็นของธรรมดาในการอบรมวิธีการประชาธิปไตย เด็กย่อมใช้สิทธิของตนไม่เป็น ย่อมรับผิดชอบต่อตนเองและคนอื่นไม่ได้สมบูรณ์ ย่อมไม่ยอมลดลาวาศอกให้แก่คนอื่นในบางโอกาส เหล่านี้เป็นสิ่งยั่วยวนให้ครูใช้อำนาจบาตรใหญ่เข้ากดขี่เด็กเพื่อ

ให้เด็กทำตามที่ตนต้องการ ถ้าครูใจเย็นสักนิดหนึ่งปล่อย ให้มีเกินมีเลยไปบ้างและในขณะเดียวกันก็คอยประคับประคองให้เข้าทางที่ถูกที่ควร ไม่นานนักเด็กก็จะปกครองตนเองได้ และอยู่ร่วมกันได้โดยวิธีการประชาธิปไตย

๔. ในสังคมประชาธิปไตยย่อมมีผู้นำและผู้ตาม และผู้นำนั้นไม่ได้ดำรงตำแหน่งอยู่เช่นนั้นตลอดไป และผู้นำย่อมไม่ใช้อำนาจกดขี่ผู้ตาม ส่วนผู้ตามก็ไม่ตามโดยไม่ลืมหูลืมตา ย่อมแสดงความคิดเห็นและให้เหตุผลประกอบความคิดเห็นนั้นได้อย่างเสรี ถึงแม้จะมีผู้นำและผู้ตาม สังคมประชาธิปไตยก็อยู่ได้ด้วยความเคารพในสิทธิของคนอื่น ไม่ใช่อยู่ได้ด้วยการใช้อำนาจจากคน ๆ เดียวบังคับ

โดยเหตุดังกล่าวมานี้ เราจึงส่งเสริมให้มีการฝึกผู้นำ กล่าวคือให้เด็กทุกคนได้ฝึกเป็นหัวหน้าในการงานอย่างหนึ่ง เมื่อเสร็จจากงานนั้นความเป็นหัวหน้าก็สิ้นสุดลง ต่อไปเด็กคนเดียวกันจะต้องไปเป็นผู้ตามในงานอย่างอื่นบ้าง ดังนั้นนักจิตวิทยาจึงกล่าวว่า ผู้นำที่ดีย่อมเป็นผู้ตามที่ดีด้วย

การรู้จักที่เขาที่เราดังที่ว่ามานี้ เป็นหลักการใหญ่ของสังคมประชาธิปไตย ถ้าขาดหลักการนี้ไปสังคมประชาธิปไตยจะดำรงอยู่ไม่ได้ ที่จริงแนวทางแห่งความเจริญเติบโตของเด็กก็เป็นเช่นนี้อยู่แล้ว ถ้าครูรู้จักส่งเสริมให้ดีเด็กจะรู้จักนำและตามในโอกาสต่างกัน

๕. การแสดงความคิดความเห็นเป็นสิ่งเดียวที่จะทำให้คนเข้าใจกันได้ ฉะนั้นครูควรส่งเสริมให้เด็กกล้าพูดกล้าแสดงความคิดเห็นของตน

สังคมประชาธิปไตยอยู่ได้ด้วยความเข้าใจกัน และการบังคับกันโดยอาศัยเสียงข้างมากเป็นใหญ่ ก่อนที่จะออกกฎเกณฑ์ใด ๆ ซึ่งเด็กมีส่วนร่วม

รับผิดชอบอยู่ด้วย ครูควรจะปล่อยให้เด็กได้ออกความเห็นให้เต็มที่ ความเห็นบางอย่างผู้ใหญ่ฟังแล้วจะเห็นว่าโง่และออกนอกลู่นอกทาง ถ้าครูไม่ใจเย็นพอ ครูอาจจะใช้อำนาจบังคับให้หยุดก็ได้ แต่ถ้าครูปล่อยให้เด็กได้แสดงออกมา เด็กจะเรียนรู้ได้เองว่าที่ประชุมจะไม่ยอมรับความคิดเห็นเช่นนั้น ต่อไปเด็กจะเลิกไปเอง

การประชุมออกความคิดเห็นเช่นนี้เป็นงานที่ช้าอืดอาด ไม่ทันใจครู แต่ก็เป็นงานที่จะให้ผลดีในภายหน้า คือถ้าเด็กยอมรับเอามติที่ตนได้สร้างขึ้นมาไปปฏิบัติ เด็กจะเต็มใจปฏิบัติโดยไม่มีใครไปบังคับ ถ้าครูสั่งเลยเด็กอาจจะไม่ยอมรับ และครูจะต้องคอยตรวจตราและบังคับให้เด็กปฏิบัติตามคำสั่งนั้น ทำให้เสียเวลาในภายหลังมากขึ้น

การเรียนวิธีการประชาธิปไตยเป็นเรื่องใหญ่สำหรับเด็ก เป็นกระบวนการซึ่งต้องคอยขัดเกลาไปทีละน้อย ครูควรจะได้ศึกษาวิธีการและศึกษาจิตวิทยาของเด็กให้มาก และครูควรจะทำตนให้เป็นนักประชาธิปไตยก่อนที่จะสอนวิชาการประชาธิปไตยให้แก่เด็ก

มีเรื่องเล่ากันอย่างขัน ๆ ในหมู่ครูอเมริกันว่า ครูบางคนสอนวิธีประชาธิปไตยในชั้นของตนโดยเริ่มบอกเด็กว่า "ต่อไปนี้พวกเธอต้องเป็นประชาธิปไตยทุกคน" ถ้าเริ่มโดยวิธีนี้ก็ยากที่จะทำได้สำเร็จ เพราะครูย่อมใช้วิธีเผด็จการสำหรับอบรมวิธีประชาธิปไตยไม่ได้

ข้อคิดนี้ขอฝากให้ครูทุกคนที่สนใจในวิธีอบรมประชาธิปไตยในห้องเรียน

บทที่ ๖

ความรู้ท่วมหัว เอาตัวไม่รอด

ก่อนอื่นขอให้เราพิจารณาถึงความหมายของคำว่า "ความรู้" เสียก่อน American College Dictionary ให้คำแปลของความรู้ว่า "การรู้จักข้อเท็จจริง ความจริงและหลักการต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการศึกษาหรือการสอบสวนค้นคว้า" ผู้เขียนเห็นว่า คำแปลนี้ดีและตรงตามความหมายดังที่เราเข้าใจโดยทั่ว ๆ ไป จึงใคร่ยึดเอาคำแปลนี้สำหรับใช้ในบทความเรื่องนี้

ปัญหาซึ่งเราควรพิจารณาต่อไปก็คือ เด็กจะนำความรู้ไปทำไม คนโดยทั่วไปคงตอบว่า เด็กจะนำความรู้ไปหาเลี้ยงชีพของตน ถ้าตอบดังนี้ปัญหาที่จะตามมาอีกก็คือ เมื่อไรเด็กจึงจะได้ใช้ความรู้ คำตอบของปัญหานี้คงมีใจความว่าเมื่อเด็กเรียนสำเร็จและออกไปประกอบอาชีพแล้ว

คำถามคำตอบข้างบนนี้ แสดงให้เห็นว่าคนโดยทั่วไปรู้ดีว่าความรู้เป็น "เครื่องมือ" อย่างหนึ่งสำหรับประกอบการทำมาหาเลี้ยงชีพของตน เราสอนภาษาไทยในโรงเรียนก็เพื่อให้เด็กมีความรู้ในวิชาภาษาไทย เด็กจะได้นำไปใช้เป็นเครื่องมือ สำหรับติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น เราสอน ภูมิศาสตร์ในโรงเรียนก็เพื่อให้เด็กบังเกิด ความรู้ ทางภูมิศาสตร์ เด็กจะได้นำไปใช้เป็นเครื่องมือ สำหรับทำให้ตนเข้าใจความเป็นอยู่ของคนอื่น และจะทำตนให้เข้าใจวิธีอยู่ร่วมกับคนอื่นอย่างราบรื่น ฯลฯ ขอให้ท่านลองคิดต่อไปเอาเองได้อย่างไรบ้างว่าวิชาต่าง ๆ ที่เราสอนในโรงเรียนนั้น เด็กจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือได้อย่างไรบ้าง

นักการศึกษาแผนเดิมกับแผนปัจจุบัน ต่างก็มองเห็นความจริงตรงกันว่า ความรู้โดยตัวของมันเองแล้วย่อมไม่มีประโยชน์ มันจะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อเจ้าของความรู้นั้นได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่นักการศึกษาแผนเดิมกับแผนปัจจุบันมีความเห็นขัดแย้งกันตรงที่ว่า จะสอนให้เด็กนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์เมื่อไร

นักการศึกษาแผนเดิมบอกว่า เด็กจะนำความรู้ไปใช้ก็ต่อเมื่อเด็กได้เรียนสำเร็จแล้ว ฉะนั้นนักการศึกษาพวกนี้จึงจัดให้เด็กได้เรียนเพื่อแสวงหาความรู้ให้มากที่สุด ความรู้จึงกลายเป็นผล แทนที่จะเป็นมรรค ไปสู่ผลอีกทีหนึ่ง จะพูดอีกอย่างก็คือ ทั้ง ๆ ที่นักการศึกษาแผนเดิมยอมรับว่า ความรู้เป็นมรรคไปสู่ผล แต่ท่านเหล่านั้นก็จัดการศึกษาให้เด็กเล็งเห็นว่าความรู้เป็นผลโดยตรง เมื่อเด็กออกจากโรงเรียนไปแล้วจึงให้เด็กเอาผลที่ตนได้เล่าเรียนมานี้ไปใช้เป็นมรรคอีกทีหนึ่ง

การจัดการศึกษาแบบนี้มีข้อบกพร่องอยู่ตรงที่ว่า เมื่อออกจากโรงเรียนไปแล้ว เด็กกลับไม่ใช้ความรู้ให้เป็นมรรคไปสู่ผลดังที่ได้คาดหมายไว้ แต่เด็กโดยทั่วไปกลับเข้าใจว่าตนได้รับผลสมบูรณ์แล้ว จึงได้แต่นั่งงอมืองอเท้าอยู่เฉย ๆ เลยกลายเป็นคนชนิด "ความรู้ท่วมหัว เอาตัวไม่รอด" ไป ข้อบกพร่องอีกประการหนึ่งของการศึกษาแผนเดิมคือ ความรู้ซึ่งเราคาดว่าเด็กจะนำไปใช้เป็นมรรคไปสู่ผลนั้น บางทีเด็กก็นำไปใช้ไม่ได้ เพราะเหตุสองประการ คือ

(๑) เด็กเอาไปใช้ไม่เป็น เพราะไม่ได้รับการฝึกฝนให้ใช้มาก่อน

(๒) เด็กไม่มีโอกาสได้ใช้เลย เพราะบรรจุวิชาซึ่งไม่จำเป็นแก่อาชีพ

บางอย่างลงไปในหลักสูตร (ตัวอย่างเช่นเด็กเรียนพีชคณิตมาตั้งหลายปี แต่พอออกไปเป็นเสมียนกลับไม่ได้ใช้วิชานี้เลย เป็นต้น)

นักการศึกษาแผนปัจจุบันมองเห็นความบกพร่องดังกล่าว จึงได้พยายามหลีกเลี่ยงโดยตั้งหลักขึ้นมาว่าความรู้คือมรรคไปสู่ผล ฉะนั้นเวลาสอนเด็กในโรงเรียน ครูจำเป็นจะต้องเน้นให้เด็กเห็นความจริงในข้อนี้ให้ได้ คือครูสอนให้เด็กแก้ปัญหา และในการแก้ปัญหานั้นเด็กจะต้องใช้ความรู้เป็นเครื่องมือสำหรับแก้ ด้วยเหตุนี้การสอนเป็นหน่วยปัญหาหรือเป็นโครงการจึงเป็นสิ่งที่นักการศึกษาแผนปัจจุบันกำลังส่งเสริม

แต่โครงการ การศึกษาแบบนี้ ก็มีความบกพร่อง บางอย่างเหมือนกัน กล่าวคือ ถ้าปล่อยให้เด็กได้เรียนเฉพาะความรู้ซึ่งเด็กจะนำไปใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียนเท่านั้น ความรู้ของเด็กย่อมแคบ เพราะถึงแม้ครูจะจัดหน่วยปัญหาหรือโครงการให้ดีอย่างไรก็ตาม ครูย่อมไม่สามารถบรรจุความรู้ทุกอย่างเข้าไปในโครงการนั้นได้อย่างทั่วถึง เพื่อจะหลีกเลี่ยงความบกพร่องข้อนี้ นักการศึกษาแผนปัจจุบันจึงได้จัดแยกวิชาพวกหนึ่งออกมาให้เด็กฝึกฝนเพิ่มเติมต่อจากการเรียนในหน่วยปัญหา และเรียกวิชาพวกนี้ว่า **วิชาทักษะ** (Skill Subject) จุดประสงค์ของการแยกออกมาเช่นนี้ ก็เพื่อให้เด็กมีความรู้และทักษะในวิชานั้น ๆ ผู้อ่านบางท่านอาจจะสังเกตได้ว่าบทความหรือหนังสือซึ่งแต่งโดยนักการศึกษาในระยะหลัง ๆ นี้มักจะกล่าวว่าเราสอนวิชาใดวิชาหนึ่งในโรงเรียนก็เพื่อทำให้เด็กมี**ความรู้และทักษะ**ในวิชานั้น ๆ กล่าวคือนักการศึกษาแผนปัจจุบันเห็นว่ามีแต่ความรู้อย่างเดียวไม่พอ เด็กจำเป็นจะต้องมีความชำนาญในวิชานั้นด้วย

สิ่งที่นักการศึกษาแผนปัจจุบันระวังเป็นอย่างมากก็คือ ในการสอนความรู้และทักษะในวิชาหนึ่งวิชาใดให้แก่เด็กนั้น นอกจากจะให้เด็กมีความรู้และทักษะเฉย ๆ เขามุ่งให้เด็กมีนิสัยและทัศนคติที่ดีต่อวิชานั้น ๆ ด้วย กล่าวคือเขาพยายามปลูกฝังให้เด็กมีอารมณ์ที่ดีต่อวิชาใดวิชาหนึ่ง เพื่อเด็กจะติดนิสัยนำวิชานั้น ๆ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการแก้ปัญหาของตน

เท่าที่กล่าวมานี้ จะยกตัวอย่างมาเปรียบเทียบให้เห็นชัดเจนขึ้นอีก สมมติว่าเราต้องการฝึกเด็กให้เป็นนักฟุตบอลที่เก่ง เรารู้ว่า นักฟุตบอลที่เก่งนั้นจะต้องวิ่งเร็ว เตะแม่น หยุดลูกได้ดี โหม่งลูกได้ตรงทิศทาง ฯลฯ ถ้าจะฝึกนักฟุตบอลตามวิธีการของนักการศึกษาแผนเดิม เราก็จับเด็กคนนั้นมาหัดวิ่ง หัดเตะลูกให้แม่น หัดหยุดลูกให้ชำนาญ และหัดโหม่งลูกให้เชี่ยวชาญ เราแยกสอนแต่ละอย่างโดยไม่สัมพันธ์กัน และเราไม่ยอมให้เด็กได้เล่นฟุตบอลเลย เพราะเราบอกว่าก่อนที่จะเล่นฟุตบอลได้ เด็กจะต้องมีความรู้ในส่วนต่าง ๆ ของการเล่นฟุตบอลเสียก่อน

เมื่อเด็กเรียนจบหลักสูตรของส่วนต่าง ๆ แล้ว เราก็ส่งเด็กไปเล่นฟุตบอลโดยหวังว่าเด็กจะเอาวิชาวิ่ง วิชาเตะลูก วิชาหยุดลูก และวิชาโหม่งลูกไปใช้ได้เอง แต่เมื่อเด็กลงไปเล่นจริง ๆ แล้ว เด็กอาจจะไม่รู้ว่าเมื่อไรควรวิ่ง เมื่อไรควรเตะ เมื่อไรควรหยุดลูก หรือเมื่อไรควรโหม่งลูก นี่ยังไม่ได้กล่าวไปถึงข้อที่ว่า เตะลูกหรือโหม่งลูกอย่างไรจึงจะเกิดผลดีที่สุด

ส่วนนักการศึกษาแผนปัจจุบันนั้น กลับสอนโดยวิธีโยนฟุตบอลลงให้เด็กเล่นเลย ถ้าเป็นเด็กเล็กก็ให้เตะลูกเทนนิสไปก่อน แต่ในขณะที่เด็กเล่นนั้น ครูพยายามอธิบายให้เด็กเข้าใจกฎเกณฑ์ของกีฬานี้ พร้อมทั้งชี้แจง

ให้เด็กทราบว่า ถ้าอยากเป็นนักฟุตบอลที่เก่งจริง ๆ แล้ว เด็กจะต้องวิ่งเร็ว เตะลูกแม่น หยุดลูกได้ดี และโหม่งลูกได้ตรงทิศทาง ขณะที่เด็กเล่นฟุตบอลอยู่นั้น เด็กก็ได้ฝึกหัดวิ่ง ฝึกหัดเตะลูก หยุดลูก และโหม่งลูกไปในตัวแล้ว แต่เรารู้ว่าจะให้เด็กฝึกหัดในขณะเล่นจริง ๆ นั้น เด็กย่อมไม่มีความชำนาญพอ ฉะนั้น เราจึงจับเด็กมาหัดวิ่ง หัดเตะลูก หยุดลูก และโหม่งลูกเพิ่มเติม ดังนี้เด็กก็จะได้ทั้งความรู้และทักษะของส่วนต่าง ๆ ซึ่งช่วยในการเล่นฟุตบอลไปในตัว

ในเวลาที่เราจับเด็กมาฝึกวิ่ง ฝึกเตะลูก หยุดลูกและโหม่งลูกนี้ เด็กจะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งเหล่านั้น เพราะเด็กรู้ว่าเราให้เขาฝึกเพิ่มเติมเพื่ออะไร นอกจากนี้เด็กยังจะได้นำเอานิสัยวิ่งเร็ว นิสัยเตะลูกแม่น นิสัยหยุดลูกเป็นและนิสัยโหม่งลูกไปใช้ในการเล่นฟุตบอลจริง ๆ อีก

ขอสรุปในตอนนี้เสียก่อนว่า จุดประสงค์ของการศึกษาแผนปัจจุบันนั้นกว้างขวางกว่าจุดประสงค์ของการศึกษาแผนเดิมมาก การศึกษาแผนเดิมมุ่งแต่ทำให้เด็กเกิดความรู้ ซึ่งบางทีเด็กได้รับไปจนท่วมหัว แต่ก็ยังเอาตัวไม่รอด ส่วนการศึกษาแผนปัจจุบันนั้น มุ่งสอนให้เด็กได้รับทั้งความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และนิสัยที่ดี เพื่อประกันผลให้มั่นคงว่าเด็กต้องเอาตัวรอดแน่ ๆ

ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ นักการศึกษาแผนปัจจุบันเอาหลักจิตวิทยาข้อใดมาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยว หลักจิตวิทยาซึ่งเป็นรากฐานของแนวนี้ ผู้เขียนได้กล่าวไว้แล้วในบทความเรื่อง "กายกับใจ" กล่าวคือ จิตวิทยาได้ให้ความจริงแก่นักการศึกษาว่า กายกับใจนั้นแยกกันไม่ออก เราจะสอนแต่ใจย่อมไม่ได้เต็มที่ นอกจากนี้บทความเรื่อง "โตวันโตคืน" ยังแสดงให้เห็นว่า

เวลาเด็กเติบโตนั้น เด็กโตขึ้นไปพร้อมกันทุก ๆ ส่วน และความเจริญเติบโตของเด็กนี่แหละเป็นรากฐานของการเรียนและการสอน

ความเจริญเติบโตของเด็กนี้ นักจิตวิทยายุคปัจจุบันพยายามแยกแยะออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ง่ายแก่การพิจารณาปัญหา จึงลงความเห็นว่าเด็กเจริญเติบโตพร้อม ๆ กัน ๔ ทาง คือ

๑. เจริญเติบโตทางร่างกาย

๒. เจริญเติบโตทางจิตใจ

๓. เจริญเติบโตทางอารมณ์

๔. เจริญเติบโตทางสังคม

ดังได้กล่าวแล้วว่า การแยกออกเป็น ๔ ส่วนนี้ เขาแยกเพื่อให้สะดวกแก่การพิจารณาปัญหาเฉย ๆ ตามที่เป็นจริงแล้วความเจริญเติบโตทั้ง ๔ ทางนี้ สัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด จนไม่สามารถจะแยกออกจากกันได้โดยเด็ดขาด เมื่อเป็นเช่นนี้เขาจึงว่าโครงการการศึกษาที่ดี ย่อมส่งเสริมให้เด็กบังเกิดความเจริญเติบโตทั้ง ๔ ทางนี้ในเวลาเดียวกัน การศึกษาซึ่งส่งเสริมส่วนหนึ่งส่วนใดมากเกินไป ย่อมทำให้เกิดผลร้ายมากกว่าผลดี

ความจริงนักการศึกษารุ่นเก่าก็มองเห็นความสำคัญดังว่ามานี้ ดังจะเห็นได้ว่า ท่านได้พยายามจัดการศึกษาให้คลุมทุกส่วนทุกตอน แต่เผอิญท่านไปเน้นเรื่องความรู้มากเกินไป ข้อบกพร่องอื่น ๆ จึงเกิดขึ้น การเน้นเรื่องความรู้นี้ทำให้นักการศึกษารุ่นเก่า แยกแยะวิชาต่าง ๆ ออกเป็นรายละเอียด พร้อมทั้งแบ่งแยกการศึกษาเป็น ๓ องค์ คือ

๑. พุทธิศึกษา

๒. จริยศึกษา

๓. พลศึกษา

ต่อมานักการศึกษาของไทยมองเห็นว่า การแบ่งแยกองค์แห่งการศึกษาออกเป็น ๓ องค์ไม่เป็นการเพียงพอ ควรจะเพิ่มหัตถศึกษาเข้าไปอีกองค์หนึ่ง การเพิ่มองค์ใหม่เข้าไปนี้ ทำให้โครงการการศึกษาสมบูรณ์ขึ้น แต่ก็ยังไม่ครอบคลุมไปถึงความจำเป็นทุกส่วนทุกตอนของการศึกษา ซึ่งเราจำเป็นจะต้องให้แก่เด็ก ตัวอย่างที่เห็นได้ง่าย ๆ ก็คือ องค์ทั้ง ๔ ของการศึกษานี้มิได้คลุมไปถึงวิชาศิลปะ และดนตรี ซึ่งเราสอนในโรงเรียน ดังนั้นนักการศึกษารุ่นหลัง ๆ มานี้ จึงกล่าวถึงการศึกษาโดยมิได้แยกแยะออกเป็นส่วนเป็นตอน ทั้งนี้เพราะเขาไม่แน่ใจว่า ต่อไปเราจำเป็นจะต้องให้การศึกษาชนิดใดแก่เด็กอีก

ขอกลับย้อนไปกล่าวถึงหลักจิตวิทยาที่ว่า เด็กเจริญเติบโตทั้ง ๔ ทางพร้อมกันอีกทีว่า มีความจริงแค่ไหน และหลักอันนี้เรานำมาใช้ในการสอนอย่างไร

ในการสังเกตความเจริญเติบโตของเด็กคนหนึ่งคนใดนั้น เราจะเห็นได้ว่า เด็กมีความงอกงามขึ้นมาหลายอย่างหลายทางในเวลาเดียวกัน สมมุติว่าเราไปดูเด็กคนหนึ่งอายุ ๕ ขวบ เราจะเห็นว่าเด็กคนนี้ว่องไวกระฉับกระเฉง ทำอะไรไม่ได้นาน ชอบเปลี่ยนไปเล่นโน่นเล่นนี่อยู่ตลอดเวลา เวลาจะไปไหนมาไหนไม่ค่อยเดินไป ชอบวิ่ง ชอบกระโดดโลดเต้น ที่ไหนพอปีนได้เป็นปีน พอกระโดดได้เป็นกระโดด เด็กชอบทำงานหยาบ ๆ เป็นต้นว่าขีดตาปูตามพื้นหรือตามฝาเล่น ชอบเล่นเครื่องเล่นที่เป็นกลไก เวลาเล่น

ก็เล่นแรง ๆ บางทีก็แกะออกดู แล้วพยายามประกอบเข้าไปใหม่

อีกด้านหนึ่ง ท่านจะเห็นว่าเด็กคนนี้พูดมากเป็นที่สุด ถามมากเป็นที่สุด คำถามของเด็กคนนี้นอกจากจะเป็นคำถามประเภท **อะไร** แล้ว ยังมีประเภท **ทำไม เพราะเหตุใด** ปะปนอยู่เป็นอันมาก นี่แสดงให้เห็นว่านอกจากจะอยากรู้อยากเห็นว่าอะไรเป็นอะไรเฉย ๆ เด็กยังอยากรู้ว่าอะไรเป็นต้นเหตุของอะไรด้วย เด็กคนนี้จะจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดี ยิ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับผลได้ผลเสียของตนแล้ว เด็กคนนั้นจะจำได้ดีเป็นพิเศษ ถ้าถูกถามเด็กจะตอบได้ชัดเจนพอสมควร เรื่องเกี่ยวกับการให้เหตุผล เด็กก็สามารถให้เหตุผลอย่างง่าย ๆ ได้ดีพอประมาณ แต่เด็กจะไม่ยอมคิดนาน ๆ เพื่อให้เหตุผลที่ถูกต้อง เช่น ถามว่ารถวิ่งได้เพราะอะไร เด็กจะตอบทันทีว่า เพราะรถมีล้อ

อีกด้านหนึ่งท่านจะเห็นว่าเวลาเด็กพูดกับเรา เด็กจะเรียกร้องเอาความสนใจจากเราเต็มที่ ถ้าไม่ฟังเด็กจะโกรธและแสดงความไม่พอใจให้เห็นทันที เด็กคนนี้ถ้าปล่อยให้เล่นกับเด็กอายุเดียวกันจะเล่นไม่ได้นาน ต้องมีเรื่องทะเลาะกันจนได้ ถ้าให้เล่นกับน้องจะเล่นได้ดี บางทีถึงกับยอมเสีย-เปรียบน้องมาก ๆ ถ้าได้อยู่กับผู้ใหญ่เด็กจะเรียกร้องเอาสิ่งนั้นสิ่งนี้ ถ้าไม่ได้ก็จะร้องไห้ หรือตัดพ้อต่อว่า หรือประจบประแจงด้วยคำพูด หรือด้วยกิริยา เช่นเข้ามากอด แล้วเอาหัวซุกกับอกผู้ใหญ่เป็นต้น

สำหรับด้านอารมณ์ ท่านจะเห็นว่าเด็กคนนี้โกรธง่าย หายเร็ว เวลาโกรธก็แสดงกิริยาออกมาให้เห็นโดยไม่ปิดบัง ถ้าตีได้ก็ตีเอาเลย ถ้ามีอะไรขัดอกขัดใจแต่เพียงเล็กน้อย เด็กจะร้องไห้และแสดงกิริยาอาการพยศให้เห็น

ทันที เวลาใครทำอะไรถูกใจก็แสดงความรักออกมาให้เห็นอย่างเปิดเผย เป็นต้นว่าพูดออกมาตรง ๆ หรือวิ่งเข้ามากอดเลย

ตัวอย่างที่กล่าวมานี้เป็นแต่เพียงส่วนหนึ่งของความเจริญเติบโตทั้งหมดของเด็กที่เรามองเห็น ผู้เขียนได้พยายามแยกให้เป็นส่วนเป็นตอน ตอนแรกว่าด้วยความเจริญเติบโตของร่างกาย ตอนที่สองว่าด้วยความเจริญเติบโตทางจิตใจ ตอนที่สามว่าด้วยความเจริญเติบโตทางสังคม และตอนที่สี่ว่าด้วยความเจริญเติบโตทางอารมณ์ ขอให้ท่านพิจารณาดูให้ดี จะเห็นได้ว่ามีหลายข้อความที่ควรจะไปอยู่ในตอนอื่น หรือใจความบางส่วนก็คลุมไปถึงความเจริญเติบโตหลาย ๆ อย่าง นี่เราดูกันเฉพาะส่วนที่เป็นข้อเขียนที่แยกออกมาแล้ว ถ้าได้ดูตัวเด็กจริง ๆ เรายิ่งจะแยกออกเป็นส่วนเป็นตอนไม่ได้ถนัด แต่ในการศึกษาวิชาจิตวิทยานั้น บางทีเราก็มีความจำเป็นต้องแบ่งแยกเพื่อจะให้พิจารณาปัญหาได้สะดวกขึ้น

การแบ่งแยกส่วนของความเจริญเติบโตนั้น ถึงแม้จะยากก็ยากแต่เพียงเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับการแบ่งแยกหลักสูตรออกเป็นวิชาต่าง ๆ แล้วให้วิชาเหล่านั้นไปช่วยส่งเสริมความเจริญด้านใดด้านหนึ่งของเด็กโดยตรง ตัวอย่างที่เห็นได้ง่าย ๆ ก็คือ เราหัดพลศึกษาและสุขศึกษาในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมความเจริญเติบโตทางร่างกายของเด็ก เราพอจะมองเห็นได้ว่า การเรียนเอาความรู้หรือทักษะในสองวิชานี้ในเวลาที่เรากำหนดให้ในตารางสอนย่อมไม่เป็นการพอเพียงที่จะส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้มีร่างกายแข็งแรงได้

ตัวอย่างที่ยกมากล่าวนี้ ทำให้นักการศึกษารุ่นใหม่หันไปพิจารณาวิชาอื่น ๆ ที่เราจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมความเจริญเติบโตด้านอื่นไปด้วย เราจะ

เห็นว่าวิชาต่าง ๆ ที่จัดเข้าไว้ในหลักสูตรนั้น ส่วนมากเป็นวิชาที่ส่งเสริมความเจริญเติบโตทางจิตใจ เมื่อพิจารณาอย่างละเอียดแล้วท่านจะเห็นว่าไม่มีวิชาใดในโรงเรียนของเราซึ่งส่งเสริมความสามารถในการพูดและการฟังโดยตรง การพูดและการฟังนี้เป็นความสามารถอันสำคัญยิ่งซึ่งทำให้เด็กเจริญเติบโตทางจิตใจ แต่เราก็ได้ละเลยสิ่งทั้งสองนี้ไปมาก

นอกจากนี้ ในสังคมปัจจุบัน เรายังต้องการความสามารถทางกลไก (Mechanical ability) จากประชาชนอยู่มาก แต่โรงเรียนของเรายังส่งเสริมความเจริญเติบโตในด้านนี้มีน้อยเหลือเกิน ถึงแม้ว่าจะเพิ่มวิชาหัตถศึกษาเข้าไป การส่งเสริมความสามารถในด้านนี้ก็ยังไม่พอ

ที่กล่าวมานี้ เรายังมิได้พิจารณาไปถึงความเจริญเติบโตทางสังคมและทางอารมณ์เลย นี่จะเห็นได้ว่างานของการจัดการศึกษาให้ได้ส่วนสัดสมบูรณ์จริง ๆ นั้น เป็นงานที่ยากยิ่งเหลือเกิน

นักการศึกษาบางคนเคยแย้งว่า โรงเรียนไม่ควรจะไปอบรมเด็กทุกทางทุกอย่าง เพราะหน้าที่อันนี้หนักเกินกว่าที่โรงเรียนจะรับได้ เรื่องนี้ได้มีผู้โต้เถียงว่าเรารับเด็กมาเข้าโรงเรียนทั้งตัว จะอบรมเฉพาะหัวของเด็กอย่างเดียวไม่ได้ เวลาสอนเด็กเราต้องสอนทั้งตัว (Teaching the child as a whole) และส่งเสริมให้เด็กเจริญพร้อมกันทั้งตัว

จะว่าไปตามความจริงแล้วเราจะเห็นได้ว่าการสอนเด็กนั้น ถ้าแยกสอนแต่ส่วนใดส่วนหนึ่ง การสอนนั้นย่อมไม่เกิดผล ดังจะเห็นตัวอย่างได้จากการสอนความรู้ให้แก่เด็กแต่อย่างเดียวว่าทำให้เกิดผลเสียหายอย่างไร

ปัญหาสำคัญจึงมาตกอยู่ที่ว่า ถ้าเราจัดการศึกษาแบบส่งเสริมแต่

ความเจริญเติบโตด้านเดียวไม่ได้ผล แล้วเราควรจะทำอย่างไรต่อไป ความจริงเรื่องนี้ผู้เขียนได้กล่าวไว้ตั้งแต่ตอนต้นของบทความเรื่องนี้แล้วว่า เราจัดหลักสูตรและวิธีสอนเป็นหน่วยปัญหาหรือโครงการ เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้รู้จักปัญหา และรู้จักใช้เครื่องมือในการตีปัญหา ในระหว่างที่เด็กเรียนเป็นหน่วยปัญหาอยู่นั้น เด็กจะได้รับการส่งเสริมให้มีความเจริญเติบโตทางสังคมและทางอารมณ์ไปด้วย

เรื่องที่น่าคิดก็คือ วิชาประเภทใดบ้างที่เด็กจะใช้เป็นเครื่องมือสำหรับตีปัญหา วิชาพวกนี้เห็นต้องจะแยกกล่าวเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

๑. หมวดภาษา อันประกอบด้วยการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด ซึ่งเด็กจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับติดต่อกับคนอื่น

๒. หมวดคณิตศาสตร์ อันประกอบด้วยวิชาเลข และวิชาคณิตศาสตร์อื่น ๆ ซึ่งเด็กจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการคำนวณสถิติต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ตีปัญหาได้ง่ายขึ้น

๓. หมวดวิทยาศาสตร์ อันประกอบด้วยวิชาชีววิทยา เคมี และฟิสิคส์ ซึ่งเด็กจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ปรากฏการต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นรอบ ๆ ตัวเด็ก

๔. หมวดสังคมศึกษา อันประกอบด้วยประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม เศรษฐศาสตร์ และสังคมวิทยา ซึ่งเด็กจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อทำความเข้าใจกับแบบแผนของสังคม ซึ่งเด็กเป็นสมาชิกอยู่

๕. หมวดการช่างฝีมือต่าง ๆ อันประกอบด้วยวิชาปั้น วาดเขียน

ช่างไม้และช่างเหล็ก ซึ่งเด็กจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการประกอบการงานให้สำเร็จลุล่วงไปตามโครงการหรือหน่วยปัญหาซึ่งตั้งไว้

๖. หมวดศิลปต่าง ๆ อันประกอบด้วยวิชาขับร้อง ดนตรี วาดเขียนและการแกะสลัก ซึ่งเด็กจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษาคุณค่าทางวัฒนธรรมของชาติตนและชาติอื่น

วิชาซึ่งเป็นเครื่องมือต่าง ๆ ที่กล่าวนี้มีลักษณะสองประการ คือ

ก. เป็นวิชาซึ่งต้องเรียนจึงจะมีความสามารถ (Acquired ability) กล่าวคือเด็กจะรู้จักเองตั้งแต่แรกเกิด เช่นความสามารถในการดูดนมมารดาไม่ได้

ข. เป็นวิชาซึ่งต้องฝึกหัดอยู่เสมอจึงจะบังเกิดความชำนาญ

เมื่อได้ทราบลักษณะของวิชาดังนี้ ครูจึงควรทำหน้าที่ ๒ อย่างคือ

ก. สอนวิชาให้แก่เด็ก เพราะเด็กจะรู้เองไม่ได้

ข. หาโอกาสให้เด็กฝึกฝนอยู่เสมอ และการฝึกฝนนั้นต้องทำให้เด็กเต็มใจฝึกโดยไม่ต้องไปบังคับกัน

การที่จะทำให้ได้ทั้งสองหน้าที่นี้ ครูจึงจำเป็นต้องจัด "สภาพการณ์สถานการณ์ และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น" นี่เป็นคำนิยามของการสอนตามแบบปัจจุบัน ส่วนท่านที่สงสัยว่าจะจัดเช่นไรนั้น ขอให้ย้อนไปอ่านตัวอย่างเรื่องการสอนให้เด็กเล่นฟุตบอล และขอให้อ่านเรื่อง "เข้าฝูงหงส์เป็นหงส์ เข้าฝูงกาเป็นกา" อีกทีหนึ่ง

ก่อนจบขอให้ข้อสังเกตไว้ว่า วิชาเหล่านี้ในตอนต้นควรจะสอนให้เด็กนำไปใช้ได้เป็นประโยชน์ในชีวิตปัจจุบันของเด็กเอง เช่นสอนภาษาไทยก็

ควรจะสอนภาษาไทย ซึ่งใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน (Functional Thai) มิใช่ไปหยิบยกเอาหลักเกณฑ์ทางอักขรวิธีซึ่งเด็กจะไม่ได้ใช้มาสอน หรือไปเลือกเอาวรรณคดีโบราณ ซึ่งเด็กโดยทั่วๆ ไปจะไม่มีโอกาสได้พบปะในชีวิตประจำวันมาให้เด็กอ่านเป็นบทเรียน

ที่กล่าวเช่นนี้บางท่านคงจะสงสัยว่า ถ้าให้เด็กเรียนเอาเฉพาะทักษะซึ่งจำเป็นต้องใช้ประจำวันเท่านั้น ทำอย่างไรเด็กจึงจะทราบซึ้งในสิ่งที่สูงไปกว่านี้ได้ เรื่องนี้ขอให้คำตอบว่าบรรดาวิชาการที่สูงไปกว่าระดับที่เราใช้ในชีวิตประจำวันนั้น ย่อมเกิดจากรากฐานที่มั่นคง ถ้าเด็กยังไม่รู้ว่าเราใช้ภาษาติดต่อสื่อสารกันแล้ว เด็กจะไม่มีทางเข้าใจวรรณคดีได้ ตัวอย่างเช่น เด็กเขียนจดหมายติดต่อกับเพื่อน เด็กจะต้องเริ่มต้นด้วยการฝึกบรรยายสิ่งที่ตนต้องการเล่าให้เพื่อนทราบอย่างชัดเจน เมื่อทำขั้นนี้ได้สมบูรณ์แล้ว เด็กจึงจะสนใจว่าทำอย่างไรตนจึงจะเขียนให้ได้ความดี และให้จดหมายนั้นไพเราะน่าฟังไปในตัว

หรือถ้ายกตัวอย่างเรื่องการฝึกนักฟุตบอลอีกที่หนึ่ง เราก็เห็นได้ว่าในขั้นต้นเราสอนให้เด็กวิ่ง เตะลูก หยุดลูก และโหม่งลูก เท่ากับระดับที่เด็กจะนำไปใช้ในเวลานั้นเฉยๆ เมื่อเด็กเห็นความจำเป็นในการที่จะทำสิ่งเหล่านั้นให้ดีขึ้นแล้ว การจะฝึกฝนให้ดีขึ้นก็เป็นของที่จะทำได้ไม่ยากนัก

บทที่ ๗

พ่อแม่ไม่สั่งสอน

ครั้งหนึ่งผู้เขียนไปเยี่ยมญาติห่าง ๆ คนหนึ่ง เราไม่ได้พบกันเสียนาน เพราะเขาอยู่ต่างจังหวัด ลูกของเจ้าบ้านเมื่อทราบว่ามีญาติมาเยี่ยมก็เข้ามาทำความสนิทสนมกับผู้เขียนโดยถือวิสาสะเข้ามานั่งตักข้างละคนแล้วคุยจ้อตามประสาเด็ก ฝ่ายผู้เป็นแม่เมื่อเห็นเด็กเข้ามาคลอเคลียกับผู้เขียนก็เกรงว่าผู้เขียนจะรำคาญจึงหันไปเอ็ด

"นี่พ่อตืด แม่ต้อย ลงจากตักคุณอาเดี๋ยวนี้ พวกแกละเห็นใครมาเป็นต้องเข้าไปคลอเคลียทันที"

เด็กทั้งสองนั้นลงจากตักผู้เขียนทันทีทั้ง ๆ ที่ผู้เขียนดึงไว้ แกนั่งอยู่ไม่ได้ เพราะถูกคุณแม่จ้องหน้าอยู่ตลอดเวลาว่าแกจะทำตามคำสั่งหรือไม่ เมื่อเด็กถอยไปนั่งห่าง ๆ แล้วคุณแม่จึงหันมาพูดกับผู้เขียนต่อไปว่า

"เด็กพวกนี้ไม่ไหวค่ะ บอกเท่าไรไม่ไม่รู้จักจำ ดิฉันต้องคอยขนาบไว้เรื่อย เดี๋ยวใครไม่รู้จะหาว่าพ่อแม่ไม่สั่งสอน"

คำว่า "พ่อแม่ไม่สั่งสอน" นี้ เรามักจะได้ยินได้ฟังอยู่บ่อย ๆ เด็กทำอะไรผิดมักจะสรุปเอาง่าย ๆ ว่าที่เด็กไม่ดีนั้น เป็นเพราะว่าพ่อแม่ไม่สั่งไม่สอนทั้งสิ้น ความจริงผู้เขียนกลับเห็นว่าพ่อแม่ของคนไทยเป็นคนที่ชอบสั่งชอบสอนเป็นที่สุด อย่าง "คุณแม่" ของเด็กที่ผู้เขียนไปเยี่ยมนี้ก็สั่งก็สอนลูกของท่านอยู่ไม่ขาดปาก แต่ทำไมเด็กจึงไม่เชื่อฟัง ?

เรื่องนี้เราน่าจะหันมาคิดดูว่า ทำไมเราจึงสั่งจึงสอนเด็ก เราทำเช่นนั้นก็เพราะต้องการให้เด็กเป็นคนดี การที่เราสั่งสอนนั้นเป็นเพราะเชื่อว่าเด็กเป็นเหมือนภาชนะสำหรับรองรับเอาความรู้จากเรา เมื่อต้องการให้เด็กรู้จักอะไรเราก็จัดการบรรจุให้ โดยหวังว่าสิ่งที่เราให้ไปนั้นเด็กจะรับเอาไปบรรจุไว้ในหัวสมองทันที ถ้าเด็กรับไม่ได้หรือไม่ปฏิบัติตามที่เราสอนเราก็ใช้วิธีบังคับหรือ "ขนาบ" ให้เด็กทำตาม โดยหวังว่าการทำเช่นนั้นจะทำให้การสอนของเราได้ผลดียิ่งขึ้น

ถ้าดูเผิน ๆ การทำเช่นนี้ดูจะเป็นวิธีลัดที่สุดและได้ผลแน่นอนเป็นที่สุด แต่ผลนั้นจะยั่งยืนแค่ไหนเราไม่มองดู เราดูเอาแต่ผลที่เห็นในเวลานั้นเฉย ๆ เมื่อบอกไปแล้วเด็กทำตามไปแล้วเราก็พอใจ ถ้าเด็กทำผิดใหม่ก็บอกกันใหม่ เราทำอยู่เช่นนี้เรื่อย ๆ โดยไม่ได้มองดูว่าผลของการบอกของเรานั้นมีมากหรือมีน้อยคุ้มกับค่าเหนื่อยที่อุตส่าห์พูดจนปากเปียกปากแฉะหรือเปล่า

สิ่งที่น่าคิดสำหรับเรื่องนี้ก็คือว่า เด็กเรียนรู้เฉพาะเรื่องที่เราบอกเท่านั้นหรือ ? ถ้าเราไม่บอก เด็กจะเรียนรู้ได้หรือไม่ ? ถ้าเราบอกอย่างนี้แต่เด็กไพล่ไปเรียนรู้เป็นอย่างอื่นได้หรือไม่ ? ขอให้เราพิจารณาปัญหานี้ดูบ้าง

สมมุติว่าเราต้องการให้เด็กคนหนึ่งอาบน้ำวันละสองหน เราคงใช้วิธีบอกให้เด็กคนนั้นอาบน้ำตามเวลาที่เราต้องการ ถ้าเด็กไม่ทำตามหรือไม่ต้องการจะทำตามเราก็คงใช้วิธีบังคับให้เด็กทำตามให้ได้ ในขณะที่เด็กไปอาบน้ำนั้นเด็กได้เรียนรู้หรือเปล่าว่า การอาบน้ำวันละสองหนเป็นสิ่งที่ควรทำ บางทีเด็กอาจจะรู้ว่าการอาบน้ำวันละสองหนเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำ ถ้าไม่ทำ

ก็จะโดนไม้เรียว หรือโดนทำโทษอย่างอื่นซึ่งเด็กไม่ชอบ เด็กจึงเลือกเอาทางออกที่ง่ายที่สุด คือฝืนใจอาบน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกทำโทษ

แต่ขณะที่เด็กฝืนใจอาบน้ำนั้นเด็กได้เรียนรู้อะไรอีกหรือไม่ นักจิตวิทยาเขาว่าเด็กได้เรียนรู้สิ่งอื่นด้วยเหมือนกัน **คือเด็กเรียนรู้ว่าตนไม่ชอบการอาบน้ำวันละสองหน** เพราะอะไร เพราะว่าในขณะที่เราบอกให้เด็กไปอาบน้ำนั้นอากาศอาจจะหนาว เด็กอาจจะเพลินกับการเล่นหรือการคุยจนไม่อยากไปอาบน้ำก็ได้ แต่เมื่อถูกบังคับให้ไปอาบน้ำเด็กจะมองเห็นว่าการอาบน้ำนั้นขัดขวางความสุขของตน การอาบน้ำจึงเป็นสิ่งที่เด็กไม่ชอบ สิ่งที่เด็กเรียนรู้เพิ่มเติมเช่นนี้เป็นอารมณ์อย่างหนึ่ง เมื่ออารมณ์นั้นสัมพันธ์กับการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งแน่นแฟ้นและยั่งยืนแล้ว เราเรียกอารมณ์ที่มีต่อสิ่งนั้นว่าทัศนคติ (Attitude)

ทัศนคติเป็นสิ่งสำคัญ เป็นสิ่งที่จะทำให้เด็กสนใจต่อการเรียนนั้นต่อไปหรือเป็นสิ่งซึ่งกระตุ้นเตือนให้เด็กหลบเลี่ยงการเรียนทันที ถ้าเวลาและโอกาสอำนวย ฉะนั้นการศึกษาแผนใหม่จึงย้ำอยู่เสมอว่าครูไม่ควรสอนให้เด็กได้รับแต่ความรู้อย่างเดียว ครูต้องสอนให้เด็กได้รับทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วย ตัวอย่างของทัศนคติที่ไม่ดีนั้นจะดูได้จากการสอนให้เด็กอาบน้ำของเรา ถ้าเด็กมีทัศนคติดังที่เขียนมานี้เราก็ควรจะแน่ใจได้ว่าเด็กคนนั้นจะหลีกเลี่ยงการอาบน้ำทันที ถ้าเราหย่อนการบอกและการบังคับลงไป

จากเรื่องนี้ ขอให้เรา หันไปดู การสอน การเรียน ที่เราทำกันอยู่ เป็นประจำดูบ้าง ในชั่วโมงอ่านไทยครูอาจจะสั่งให้เด็กยืนขึ้นอ่านทีละคน เด็กชายแดงอาจจะยืนขึ้นอ่านด้วยความไม่มั่นใจว่าจะอ่านได้หมด แต่เขาอ่านสอง

สามประโยคแรกได้ดี พอไปถึงประโยคที่สี่เผอิญไปพบคำที่อ่านไม่ออกเข้าคำหนึ่ง เด็กชายแดงหยุดคิดทันที ครูเงยหน้าขึ้นถามว่าหยุดทำไม เด็กชายแดงคงหน้าแดงแล้วตอบอ้อมแอ้มว่าอ่านไม่ออก ครูอาจจะบ่นเอาบ้างว่าก็ให้ไปเตรียมอ่านจากบ้านมาแล้ว ทำไมจึงจำไม่ได้เล่า เด็กชายแดงคงกลบเกลื่อนการบ่นของครูด้วยการยิ้มแห้ง ๆ เป็นเชิงขอโทษ ครูจึงหันไปถามเด็กคนอื่นในห้องว่าใครอ่านคำนั้นได้บ้าง เด็กหลายคนจึงตอบครูพร้อม ๆ กัน ครูหันไปพูดกับเด็กชายแดงอีกทีว่าเห็นไหมล่ะ คนอื่นเขาอ่านกันได้หมด มีแต่เธอคนเดียวเท่านั้นแหละที่อ่านไม่ออก แล้วครูก็ให้เด็กชายแดงอ่านต่อไป ต่อจากนั้นเด็กชายแดงอ่านได้เลวมาก ติดตะกุกตะกักไปตลอดเวลา แม้แต่คำที่รู้อยู่แล้วก็พาลจะไม่รู้เอาเฉย ๆ กว่าครูจะบอกให้หยุดอ่านเด็กชายแดงคงเหงื่อท่วมตัว

ถึงแม้ตัวอย่างที่กล่าวมานี้จะเกินความจริงไปบ้างบางประการ แต่ก็คงไม่มีใครปฏิเสธได้ว่าในโรงเรียนของเรายังมีสภาพเช่นนี้อยู่ ถ้าเด็กได้รับประสบการณ์จากการหัดอ่านเช่นนั้นแล้ว ทัศนคติของเด็กที่มีต่อการอ่านก็คือความทรมานและความอาย ถ้าเด็กหลีกเลี่ยงการอ่านได้เท่าไรก็เป็นการดีเท่านั้น

ตัวอย่างที่ยกมากล่าวทั้งสองเรื่องนี้ พอจะเป็นเครื่องชี้ให้ครู และผู้ปกครองทราบว่า ทำไมเวลาเราสอนไปแล้วเด็กจึงไม่เอาใจใส่ทำตามอยู่เสมอ

วิธีแก้ข้อบกพร่องอันนี้อยู่ที่วิธีสอนของครู แต่วิธีสอนที่จะแก้ไขข้อบกพร่องทั้งมวลให้หายดังปลิดทิ้งยังไม่มีใครคิดได้ ทั้งนี้เพราะเด็กแต่ละคน

ย่อมไม่เหมือนกันดังที่ผู้เขียนได้เน้นมาแล้วในบทก่อน ๆ ด้วยเหตุนี้เองวิชาการศึกษาจึงเป็นวิชาที่ครูต้องศึกษาต่อไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีวันหยุดหย่อน ถ้าครูหยุดศึกษาวิธีการใหม่ ๆ แล้วงานของครูก็ไม่ก้าวหน้าและอาชีพครูก็จะอับเฉาลงไปด้วย

เรื่องของการเรียนรู้ ของเด็กเป็น จิตวิทยา แขนง ที่สำคัญเรียกว่าจิต-วิทยาของการเรียนรู้ (Psychology of Learning) ที่จริงจิตวิทยาสาขานี้เป็นสิ่งที่ครูโดยทั่วไปควรจะศึกษามากที่สุดเพราะเกี่ยวกับงานของตนโดยตรง ผู้เขียนเข้าใจว่าต่อไปคงจะมีการบรรจุวิชานี้เข้าในหลักสูตรของการ ฝึกหัดครู

จากจิตวิทยาของการเรียนรู้ ครูจะ ได้ทราบว่าเด็กเรียนอย่างไร โดยทั่ว ๆ ไป นอกจากนี้ครูยังจะได้ศึกษาอย่างละเอียดเป็นรายย่อยว่า เด็กเรียนการเคลื่อนไหวทางร่างกายอย่างไร เรียนศีลธรรมอย่างไร เรียนแก้ปัญหาอย่างไร เป็นต้น นอกจากนี้ครูยังจะได้ทราบว่าในการเรียนนั้นมีส่วนประกอบอะไรบ้างที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ได้ดี ผู้เขียนตั้งใจจะใช้บทความตอนต่อไปอธิบายวิธีเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่าง ๆ ไป สำหรับบทนี้จะอธิบายถึงสิ่งต่าง ๆ ซึ่งจะส่งเสริมให้เด็กเรียนได้ดีเสียก่อน

การเรียนรู้ได้ดีที่ใช้ในที่นี้ หมายความถึงการที่เด็ก ได้รับความรู้ที่ถูก-ต้อง ได้รับทักษะซึ่งเกี่ยวกับความรู้นั้น และเด็กจะได้รับทัศนคติที่ดีคู่กันไปด้วยถ้าครูต้องการจะให้นักเรียนได้รับแต่ความรู้ที่ถูกต้องอย่างเดียว บางทีครูอาจจะไม่ต้องพิถีพิถันนักก็ได้ เพราะมีผู้ใช้ไม้เรียวขนาบให้เด็กท่องจำเอาความรู้ต่าง ๆ ได้ผลดีมามากแล้ว

ถ้าครูต้องการให้เด็กเรียนรู้ได้ดีตามความหมายที่กล่าวข้างบนนี้ ครู

จำเป็นต้องพิถีพิถันจัดสภาพแวดล้อม จัดบทเรียน และจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กเรียนให้ได้ผลดีที่สุด ในการจัดสิ่งเหล่านี้ครูจำเป็นต้องนึกอยู่เสมอว่าทำอย่างไรเด็กจึงจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด สิ่งที่จะส่งเสริมให้เด็กเรียนได้ดีซึ่งเป็นรากฐานของการเรียนรู้ทั่วไปมีดังนี้

๑. บทเรียนตรงกับความต้องการหรือจุดประสงค์ของเด็ก เป็นที่พิสูจน์กันได้แน่นอนแล้วว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อเด็กรู้ว่า จะเรียนเอาความรู้นั้นไปทำอะไร และยิ่งความรู้นั้นตรงกับความต้องการของเด็กแล้วเด็กยิ่งจะเรียนได้ดีขึ้น

ตามธรรมดาคนเราไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ย่อมมีความต้องการ (need) อยู่เสมอ ความต้องการนี้แยกออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้หลายอย่าง ความต้องการทางร่างกาย ได้แก่ความหิว ความง่วง และความอยู่ไม่สุขของเด็กเป็นต้น ความต้องการทางอารมณ์และทางสังคมได้แก่ความต้องการให้คนอื่นรัก ต้องการให้คนอื่นเขายอมรับว่าตนเป็นสมาชิกคนหนึ่งของสังคม ต้องการให้คนอื่นเขานับหน้าถือตา เป็นต้น ความต้องการทางสติปัญญาได้แก่ความอยากรู้อยากเห็นและความสงสัย เป็นต้น

ถ้าเราต้องการสอนให้การของเราได้ผล เราก็ควรจะจัดบทเรียนหรือจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ตอบสนองความต้องการของเด็กในวัยต่าง ๆ เด็กในวัยหนึ่ง ๆ ย่อมมีความต้องการแตกต่างกันเป็นธรรมดา ฉะนั้นในการร่างหลักสูตรให้แก่เด็ก นักการศึกษาจึงต้องสำรวจความต้องการของเด็กในวัยนั้นก่อนอื่น ในสหรัฐอเมริกาได้มีการประชุมครูใหญ่ชั้นมัธยมศึกษาทั่วประเทศ และมีการพิจารณาศึกษากันว่าอะไรคือความต้องการของเด็กหนุ่มสาว ที่

ประชุมได้ร่วมกันลงมติเลือกความต้องการที่สำคัญที่สุด ของเด็กชาวอเมริกัน ๑๐ ข้อเรียกว่า Ten Imperative Needs of American Youth ซึ่งโรงเรียนโดยทั่วไปได้ใช้เป็นหลักในการร่างหลักสูตรให้แก่เด็กของตน

เมื่อโรงเรียนได้ร่างหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของเด็กได้แล้ว มิได้หมายความว่าเด็กจะเรียนได้ดีทันที ความต้องการที่ใช้เป็นหลักในการร่างหลักสูตรนั้นเป็นความต้องการกลางซึ่งคิดว่าจะถูกใจคนหมู่มากเฉย ๆ แต่นั่นมิได้หมายความว่าหลักสูตรจะถูกใจเด็กทุกคน ฉะนั้นเมื่อครูรับหลักสูตรมาใช้จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะทำให้หลักสูตรนั้น ๆ ถูกใจเด็กทุกคน ในห้องเรียนของตน

ในการทำให้หลักสูตรตรงกับความต้องการของเด็กทุกคนนั้น ครูจำเป็นต้องมีวิธีปลูกสร้างแรงจูงใจ (motivation) ในการเรียนให้เกิดขึ้นกับเด็กเสียก่อน เรารู้ว่าโดยทั่วไปเด็กย่อมมีความอยากรู้อยากเห็นอยู่เสมอ แต่ทำอย่างไรเด็กจึงจะอยากรู้อยากเห็นภูมิศาสตร์ของประเทศจีน คงไม่มีเด็กคนใดที่นั่งอยู่เฉย ๆ แล้วเกิดอยากรู้ว่าเมืองจีนมีลักษณะเป็นอย่างไร คนจีนทำมาหากินโดยวิธีไหน ฯลฯ ฉะนั้นครูจึงจำเป็นต้องหาวิธีชักจูงให้เด็กมีความต้องการที่จะอยากรู้ภูมิศาสตร์ของประเทศจีน เมื่อเด็กอยากรู้แล้วครูจึงร่วมมือกับเด็กวางโครงการว่าจะศึกษาอย่างไรจึงจะรู้เรื่องของประเทศจีนได้ดีที่สุด ในการวางโครงการนั้นครูกับเด็กย่อมจะร่วมกันตั้งจุดประสงค์ไว้ว่า จะศึกษาส่วนใดของภูมิศาสตร์จีนบ้าง ถ้าเด็กและครูได้รู้จุดประสงค์ร่วมกันเช่นนี้แล้วเด็กย่อมจะเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ข้อสำคัญของเรื่องนี้อยู่ที่ว่า ทำอย่างไรเด็กจึงจะมีความต้องการที่จะ

ศึกษาเรื่องต่าง ๆ ที่มีปรากฏในหลักสูตร วิธีชักจูงให้เด็กเกิดความต้องการตามที่ครูปรารถนานั้นขึ้นอยู่กับวิธีสอน ถ้าครูแยกสอนเป็นวิชา ๆ ครูจำเป็นจะต้องชักจูงหลายครั้งหลายหน ถ้าครูรวมหลาย ๆ วิชาเข้าแล้วสอนเป็นหน่วยกิจตามวิธีสอนแบบโครงการแล้วครูอาจจะทุ่นเวลาชักจูงไปได้มาก นอกจากนี้ครูยังมีโอกาสทำให้ปัญหาที่เด็กกำลังศึกษาอยู่นั้น ไปสัมพันธ์กับปัญหาอื่น ๆ ได้ง่าย ถ้าครูต้องการจะสอนวิชาทักษะให้แก่เด็กเพิ่มเติม ครูก็อาจจะมีทางชี้ให้เด็กเห็นความจำเป็นในการศึกษาวิชาทักษะเพิ่มเติมได้ดีขึ้น เพราะในการเรียนเป็นหน่วยนั้น เด็กจะรู้ตัวได้เองว่าตนจำเป็นต้องชำชองในวิชาทักษะตนจึงจะเรียนเป็นหน่วยได้ดี ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาต่าง ๆ มันเกี่ยวโยงเป็นลูกโซ่เช่นนี้ นักการศึกษาแผนใหม่ จึงได้สนับสนุนให้ครูสอนเป็นหน่วยมากกว่าที่จะสอนเป็นรายวิชา

๒. บทเรียนของครูมีความหมาย (meaningful) สำหรับเด็ก นอกจากบทเรียนจะตรงกับความต้องการหรือตรงกับจุดประสงค์ของเด็กแล้ว เด็กจะเรียนได้ดียิ่งขึ้นในเมื่อบทเรียนมีความหมายสำหรับเด็ก ท่านผู้อ่านจะสังเกตได้ว่าเด็กอายุ ๕—๖ ขวบ มักต้องการจะรู้อะไรต่ออะไรไปเสียหมด เช่นเด็กต้องการจะรู้ว่าดาวบนฟ้ามีกี่ดวง ทำไมดาวจึงมีแสงสว่างเป็นต้น ถ้าเด็กต้องการจะรู้เช่นนี้ ก็มิได้หมายความว่าเราจะต้องสนองความต้องการของเด็ก โดยการสอนดาราศาสตร์ให้ เราจำเป็นต้องพิจารณาดูเสียก่อนว่าถ้าจะสอนดาราศาสตร์ให้แก่เด็กแล้ว บทเรียนของเราจะมีความหมายสำหรับเด็กในวัยนั้นหรือเปล่า บางทีคำตอบง่าย ๆ เพียงสองสามประโยคอาจเป็นการเพียงพอที่จะสนองความต้องการของเด็กในขณะนั้นได้แล้ว ตรง

กันข้ามถ้าเราลงมือสอนดาราศาสตร์ให้แก่เด็กอย่างเป็นการเป็นงานแล้ว เด็กอาจจะไม่อยากเรียนก็ได้ เพราะบทเรียนอันลึกซึ้งนั้นไม่มีความหมายสำหรับเด็กเสียแล้ว

ความหมายของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ย่อมขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของเด็ก เรื่องนั้นจะต้องเป็นเรื่องซึ่งเด็กมีความเข้าใจมาบ้างแล้ว ไม่มากก็น้อย การบวกเลขจำนวนน้อย ๆ มีความหมายสำหรับเด็กชั้นประถมปีที่ ๑ เพราะเด็กได้เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับตัวเลขและการนับมาแล้ว เด็กมีความเข้าใจมาก่อนแล้วว่าตัวเลขคืออะไร และแทนรูปธรรมอะไรบ้าง ฉะนั้นการสอนบวกขั้นต้นให้แก่เด็กจึงเป็นสิ่งที่มีความหมาย และเมื่อเด็กบวกเลขได้คล่องแคล่วพอสมควรแล้วถ้าจะสอนเลขลบให้ เลขลบก็ย่อมจะมีความหมายสำหรับเด็กเช่นเดียวกัน แต่ถ้าเราจะกระโดดไปสอนดอกเบี้ยทบต้นให้แก่เด็กในตอนนี้ เลขในขั้นนั้นคงจะไม่มีความหมายต่อเด็กเท่าเลขลบ ฉะนั้นเด็กจึงย่อมจะเรียนดอกเบี้ยทบต้นไม่ได้ดี หรืออาจจะเรียนไม่ได้ผลเลยก็ได้

ที่จริงการสอนเด็กจากสิ่งที่เด็กรู้แล้ว ไปหาสิ่งที่เด็กยังไม่รู้นี้ก็เป็นหลักเก่าแก่ที่มีปรากฏอยู่ในหนังสือวิชาครูแทบทุกเล่ม แต่ดูเป็นเรื่องหญ้าปากคอกเกินไปจนครูไม่ค่อยเอาใจใส่กัน

๓. เด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อเด็กมีความพร้อม(readiness)ที่จะเรียนเรื่องของความพร้อมนี้เป็นเรื่องใหม่ แต่ก็เป็นเรื่องซึ่งผู้เขียนได้กล่าวไว้ ในบทก่อนของบทความในชุดนี้แล้ว ขอกล่าวสั้น ๆ ว่าเราไม่บังคับ ให้เด็กอายุหนึ่งขวบหัดกระโดด เพราะเราทราบว่าเด็กอายุขนาดนี้ยังไม่พร้อมจะกระโดดได้ ในทำนองเดียวกัน เราก็ไม่ควรบังคับให้เด็กที่หูตาและประสาทส่วนอื่นยังไม่

เจริญ หัดอ่านหรือหัดเขียนซึ่งเป็นกิจกรรมที่ยากเกินความสามารถของเด็ก

๔. เด็กจะเรียนรู้ได้ดีถ้าเด็กมีความสนใจในสิ่งที่ตนเรียน เรื่องของความสนใจเป็นเรื่องที่หนังสือวิชาครูแทบทุกเล่มกล่าวถึงเช่นเดียวกัน ครูทุกคนย่อมจะทราบดีว่า ถ้าเด็กมีความสนใจในวิชาใดแล้วเด็กย่อมจะเรียนวิชานั้นได้ดี ข้อสำคัญของเรื่องนี้จึงมาตกอยู่ที่ว่า ทำอย่างไรเด็กจึงจะมีความสนใจในสิ่งที่ตนเรียน

ก่อนอื่นครูควรจะทราบว่าความสนใจนั้นแตกต่างกับความอยากรู้อยากเห็น เวลาเด็กเห็นของใหม่ ๆ เด็กอาจจะอยากรู้ แต่เมื่อได้ดูได้เห็นพอสมควรแล้ว เด็กอาจจะหมดความอยากรู้อยากเห็นก็ได้ ความอยากรู้อยากเห็นเป็นสิ่งซึ่งมีอายุสั้นกว่าความสนใจ ความสนใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเด็กได้รู้จักสิ่งนั้นพอสมควรเสียก่อน เมื่อเรียนรู้ไปได้บ้างแล้วเด็กจะบังเกิดความภูมิใจในผลสำเร็จอันนั้น และบังเกิดความสนใจในอันที่จะเรียนต่อไป ความสนใจและการเรียนรู้เป็นผลและเหตุแก่กันและกันดังนี้ ฉะนั้นเราจึงพอจะสันนิษฐานได้ว่าทำไมวิชาที่ยาก ๆ บางวิชาจึงไม่เป็นสิ่งที่สนใจของเด็ก

ในการปลูกฝังความสนใจให้แก่เด็กนั้นมีผู้แนะนำว่า ครูควรจะทำตนให้สนใจต่อเรื่องที่ตนสอนเสียก่อน เขาว่าความสนใจนี้เป็นโรคติดต่ออย่างหนึ่งเหมือนกัน ถ้าครูแสดงความสนใจและความกระตือรือร้นในอันที่จะสอนแล้วเด็กก็พลอยบังเกิดความสนใจในสิ่งนั้นไปด้วย เราจะสังเกตได้ว่าวิชาที่เด็กสนใจเรียนนั้น โดยมากได้แก่วิชาที่ครูแสดงความสนใจออกมาให้เห็นในเวลาสอน ในทางตรงกันข้าม ถ้าครูขาดความสนใจในการสอน เด็กก็จะพลอยขาดความสนใจไปด้วย

วิธีปลูกฝังความสนใจให้แก่เด็กนั้นได้มีผู้เขียนอธิบายไว้ในที่อื่นมาก แล้วจึงจะของดไม่กล่าวเพิ่มเติมในที่นี้

ส่วนประกอบที่จะทำให้เด็กเรียนรู้ได้ดีทั้ง ๔ อย่างนี้ นักจิตวิทยาถือว่าเป็นของสำคัญมาก เขากล่าวว่าถ้าเด็กไม่อยู่ในสภาพเช่นนี้แล้วเด็กอาจจะเรียนรู้ได้ หรือท่องได้ แต่ทว่าเรียนรู้ไม่ได้ดีอย่างที่เรานึก บางทีถ้าเรายึดเอาเกณฑ์ทั้ง ๔ อย่างนี้เป็นเครื่องพิจารณาประกอบการสอนของเราแล้ว เราอาจจะทำการสอนให้เด็กเรียนรู้ได้ผลดีอย่างรวดเร็ว

ครูหรือผู้ปกครองโดยมากมักจะเข้าใจผิดว่า สิ่งใดที่ตนนึกว่างามเมื่อได้พูดได้ฟังพอสมควรเด็กก็จะบังเกิดความเข้าใจ และพลอยเห็นดีเห็นงามตามไปด้วย แท้ที่จริงแล้วเด็กอาจจะไม่บังเกิดความเข้าใจอย่างที่เรานึกก็ได้ ความคิดความอ่านของเด็กกับของผู้ใหญ่นั้นแตกต่างกันมาก ดังจะชักตัวอย่างให้ฟังดังนี้

ในเรื่องความต้องการ ซึ่งเป็นส่วนประกอบการเรียนอันที่หนึ่งนั้น เราจะเห็นว่าผู้ใหญ่กับเด็กมีความต้องการแตกต่างกันมาก ผู้ใหญ่โดยทั่วไปมักจะอยากให้เด็กนั่งนิ่ง ๆ ประพฤติตนให้เรียบร้อยและแต่งตัวให้เป็นระเบียบ แต่เด็กเล็ก ๆ มักจะอยากเล่นอยากซน อยากทำอะไรตามใจตัว ส่วนการแต่งเนื้อแต่งตัวนั้นไม่เอาใจใส่ เสื้อผ้าจะสกปรกหรือหลุดลุ่ยอย่างไรก็ช่างมัน ขอให้ได้เล่นเท่านั้นก็พอ ในกรณีนี้ความต้องการของเด็กกับความต้องการของผู้ใหญ่ก็ขัดกันแล้ว

ถ้าจะมองดูสภาพในโรงเรียนโดยทั่วไปแล้วเราจะเห็นได้ว่าความต้องการของครูกับของนักเรียนมักจะไม่ตรงกัน ครูต้องการให้เด็กนั่งฟังครูพูดเป็น

เวลานานๆ แต่เด็กอาจจะต้องการแอบรับประทานมะขามจิ้มเกลือ หรืออาจจะต้องการออกไปเตะฟุตบอลเล่นในสนามก็ได้ แต่ความต้องการของครูกับของนักเรียนก็มีโอกาสตรงกันได้เหมือนกัน บางทีเด็กก็ต้องการเรียน ถ้ากิจกรรมที่ครูจัดให้เด็กเรียนนั้นเป็นที่สนใจของเด็ก ถึงอย่างไรก็ดีครูก็ควรจะรู้จักธรรมชาติของเด็กว่าเด็กจะสนใจอยู่กับสิ่งใดไม่ได้นานเหมือนผู้ใหญ่ เมื่อให้เรียนไปพอสมควรแล้ว ถ้าเห็นว่าเด็กจะมีความต้องการที่จะเปลี่ยนอิริยาบถเป็นอย่างอื่น ครูก็อาจจะจัดกิจกรรมชนิดใหม่ให้เด็กได้สนองความต้องการของตนบ้างตามสมควร

ความขัดแย้งในความต้องการของสองฝ่าย เช่นนี้เป็นเรื่องน่าหนักใจ ครูก็อยากจะสอนให้จบทันหลักสูตร เด็กก็ต้องการอย่างอื่น ถ้าครูจะมาสนองความต้องการของเด็กอยู่เรื่อยไป เมื่อไรครูจะได้สอนกันสักที เรื่องนี้ก็ได้มีผู้ถกเถียงและค้นคว้ากันมาก จนถึงกับได้มีวิธีสอนใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่นวิธี Play Way และวิธีเรียนเป็นหน่วยกิจ เป็นต้น ในระยะหลัง ๆ นี้นักการศึกษาลงความเห็นว่าการเรียนเป็นหน่วยกิจนั้น จะสนองความต้องการของเด็กและของครูได้ในเวลาเดียวกัน ฉะนั้นจึงได้มีการส่งเสริมวิธีสอนชนิดนี้มากขึ้น จนในขณะนี้วิธีสอนแบบนี้ดูจะเป็นแบบเดียวที่ครูในสหรัฐอเมริกาใช้อยู่ทั่วไป

ถ้าเราจะย้อนนึกไปถึงเรื่องหลัง ๆ ที่ได้ผ่านมาแล้ว บางทีเราอาจจะเข้าใจเรื่องนี้ได้ดีขึ้น ผู้เขียนเข้าใจว่าท่านผู้อ่านส่วนมากคงโดนเอ็ดเมื่อครั้งเป็นเด็ก ในขณะที่โดนเอ็ดเราก็คงหยุดซนไปขณะหนึ่ง แต่พอนานไปหน่อยเราก็คงมาเล่นซนอีก เรื่องที่เรามักจะโดนเอ็ดมาก ๆ คงได้แก่เรื่องไปเที่ยว

นอกบ้าน เราได้รับคำชี้แจงสั่งสอนเสมอว่าการไปเที่ยวแล้วกลับบ้านค่ำ ๆ นั้นไม่ดี บางทีผู้ปกครองของเราก็อธิบายโทษของการไปเที่ยวอย่างไม่รู้เวลาให้เราฟังเสียชัดเจน จนเราบังเกิดความเข้าใจและมองเห็นโทษได้อย่างถี่ถ้วน เมื่อบังเกิดความเข้าใจเช่นนั้นเราก็สัญญากับตนเองว่า ต่อไปนี้จะไม่ไปเที่ยวอีก แต่พอเวลาล่วงเลยมาไม่กี่วันเราเกิดลืมคำสัญญาที่ให้ไว้กับตนเองเสียแล้ว เราแอบไปเที่ยวโดยไม่รู้ตัว และก็โดนเอ็ดและโดนสั่งสอนเช่นนี้อยู่เรื่อยไป

การสั่งสอนที่ไม่ได้ผลเช่นนี้มีอยู่ทั่วไป ดูเหมือนจะเป็นสิ่งที่เราได้เห็นอยู่ทุกวัน ถ้าเราหยิบยกขึ้นมาพิจารณาให้ละเอียด เราจะเห็นได้ว่าการสั่งสอนด้วยวาจาเฉย ๆ นั้นแทบจะไม่ได้ผล เราบอกได้ง่ายเด็กก็ลืมได้ง่ายเหมือนกัน ยิ่งคิดไปก็ยิ่งจะเห็นได้ว่างานของครูนั้นลำบาก จำเป็นจะต้องหาวิธีพลิกแพลงต่าง ๆ มาใช้สอนเด็ก เพื่อให้การสอนของเราได้ผลตามที่ต้องการ ใคร ๆ ที่คิดว่างานของครูคือการบอกหนังสือเฉย ๆ คนนั้นเข้าใจผิดถนัด ถ้าเราบอกเฉย ๆ แล้วเด็กนำเอาไปปฏิบัติตามได้ทันที บ้านนี้คงจะมีแต่คนดีและคนมีความสามารถเต็มโลกไปหมด

ถ้าจะให้การสอนของเราได้ผล เราจำเป็นจะต้องทราบว่าเด็กเรียนรู้ได้อย่างไร ซึ่งผู้เขียนจะได้กล่าวถึงในบทต่อ ๆ ไป

บทที่ ๘

ท่องไปบ่นไปก็ได้เอง

เรื่องการเรียนรู้ของเด็กเป็นเรื่องที่นักการศึกษา และนักจิตวิทยาสนใจและค้นคว้าหาข้อเท็จจริงติดต่อกันมาหลายร้อยปี แม้จะได้ศึกษาค้นคว้ามาเป็นเวลานานเช่นนั้นเราก็ยังไม่ได้รับคำตอบที่ถูกต้องทุกประการ แต่นักการศึกษาและนักจิตวิทยาก็เชื่อกันว่าในสมัยปัจจุบันนี้เราได้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเด็กมากที่สุด

การเรียนเป็นกระบวนทางจิตใจที่ยุ่งยากสับสนที่สุด และเป็นกระบวนการที่กว้างขวางเหลือเกิน ถ้าสังเกตแต่เพียงผิวเผินและนำแต่เพียงหลักการบางอย่างไปใช้ในการสอน ผู้ใช้หลักการนั้นแทบจะรู้สึกว่าตนค้นหาหลักการที่ถูกต้องได้แล้ว ครูของผู้เขียนคนหนึ่งเคยให้สูตรการเรียนที่ดีว่า "ท่องไปบ่นไปก็ได้เอง" ความหมายของสูตรนี้ก็คือว่าให้หมั่นท่องอยู่เสมอ ให้ฝึกหัดทำเสมอ แล้วเราก็เรียนรู้ได้เอง สูตรนี้มีส่วนถูกต้องแต่ก็ไม่ถูกทั้งหมดเพราะการเรียนรู้บางอย่าง ต้องการกิจกรรมทางจิตใจมากกว่าการฝึกฝน เช่นการหัดแต่งโคลง เป็นต้น ถึงแม้เราจะใช้สูตรนี้กับการเรียนที่ต้องอาศัยการฝึกฝนมาก ๆ เช่น การหัดเขียนหนังสือ เราก็ยังแน่ใจไม่ได้ว่าการฝึกฝนมาก ๆ อย่างเดียวจะทำให้การเรียนของเด็กได้ผลสมบูรณ์ตามที่เราต้องการ เพราะได้มีข้อพิสูจน์ให้เห็นจริงแล้วว่าการฝึกฝนโดยให้ทำซ้ำซากเฉย ๆ นั้นไม่ใช่การฝึกฝนที่ดี ฉะนั้นถ้าเราจะใช้สูตรนี้ให้ได้ผล เราจะต้องศึกษาเรื่องการเรียนรู้ของเด็กมากกว่านี้

ก่อนจะกล่าวต่อไปใคร่จะขอเน้นในที่นี้ว่า การฝึกฝนเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้การเรียนดีขึ้น ข้อนี้ไม่มีนักจิตวิทยาคนใดหรือครูคนใดกล้าปฏิเสธว่าไม่เป็นความจริง ในการที่ผู้เขียนยกเอาสูตรของครูที่ผู้เขียนเคารพนับถือมาวิจารณ์ในที่นี้ มิได้หมายความว่าผู้เขียนจะดูหมิ่นว่าท่านให้สูตรผิด ความจริงสูตรของท่านถูก แต่ไม่ถูกทั้งหมด ผู้เขียนยกมาวิจารณ์เพื่อชี้ให้เห็นว่ากระบวนการของการเรียนนั้นกว้างขวางและมีส่วนประกอบมากมาย จนเราจะอธิบายแต่เพียงส่วนหนึ่งส่วนใดไม่ได้

นักเขียน ชาวต่าง ประเทศ คนหนึ่ง เคยเขียน ล้อเลียน นักจิต วิทยาว่า "วิชาจิตวิทยาคือวิชาที่ทำของง่ายให้เป็นของยาก" คำล้อเลียนนี้มีส่วนถูกอยู่มาก กระบวนการทางจิตใจบางอย่างถ้ามองดูอย่างผิวเผินเราจะเห็นว่าง่ายเหลือเกิน ไม่น่าจะนำมาพูดกันให้ยาก แต่นักจิตวิทยาก็ยกเอามาวิเคราะห์เสียจนเราต้องท่องเสียจนย่ำแย่ เช่นเวลาคนเอาเข็มมาแทงนิ้ว เรารีบหดมือมาโดยเร็ว แค่นี้ดูไม่น่าจะมีอะไรที่จะต้องค้นคว้า แต่นักจิตวิทยาก็ยกเอาเรื่องประสาทและส่วนต่าง ๆ ของประสาทมาว่ากันเป็นคุ้งเป็นแคว ทำให้เราต้องท่องเรื่องเหล่านั้น จนสอบตกไปตาม ๆ กัน

เหตุที่นักจิตวิทยาต้องทำเช่นนั้น ก็เพราะเขาต้องการอธิบายทุกส่วนทุกตอนของการเรียนรู้ให้เป็นที่เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง การเรียนรู้แต่ละอย่างนั้นสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด แม้จะแยกออกมาวิเคราะห์ก็มีผู้ทักท้วงว่าทำอย่างนั้นไม่ได้ เพราะเวลาเรียนเราไม่ได้แยกเรียนแต่เพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง ครั้นจะไม่แยกออกมาวิเคราะห์เราก็เข้าไม่ถึงปัญหา จับไม่มั่นคั้นไม่ตายสักทีฉะนั้นจิตวิทยาของการเรียนรู้จึงมืดมนธ์มากกว่าจิตวิทยาแขนงอื่นในเวลานี้

ถ้าจะมองอีกแง่หนึ่ง จิตวิทยาของการเรียนรู้ดูจะเป็นสาขาของจิตวิทยาที่คนเรารู้มากที่สุด ในการปฏิบัติงานในโรงเรียนเรากำลังนำกฎเกณฑ์ของจิตวิทยาสาขานี้มาใช้แทบทุกวัน เช่นเราให้เด็กท่องหนังสือ ตั้งโจทย์เลขให้เด็กคิด ฝึกกายบริหาร ฯลฯ หลักเกณฑ์เหล่านี้เราใช้ถูกบ้าง ผิดบ้าง สมบูรณ์บ้าง ไม่สมบูรณ์บ้าง เวลาอ่านหนังสือจิตวิทยาเราจะพบคำแนะนำในการสอนมากมาย คำแนะนำเหล่านั้นตรงกันบ้าง คัดค้านกันบ้าง สรุปแล้วไม่มีใครถูก ไม่มีใครผิด เพราะมันกว้างขวางและมักยุ่งยากเหลือประมาณ ตัวอย่างเรื่องสูตร "ท่องไปบ่นไปก็ได้เอง" ก็พอจะชี้ให้เห็นแล้วว่าเรื่องนี้กว้างขวางและยุ่งยากแค่ไหน

ถ้าเรื่องมันกว้างขวางยุ่งยากเช่นนี้เราจะไปเอาใจใส่กับมันทำไม สอนไปเฉย ๆ ไม่ได้หรือ ข้อนี้เห็นจะต้องตอบว่าไม่ได้ เพราะเวลาเราสอนก็อยากสอนให้ได้ผลดีที่สุด และการที่เราจะสอนได้ดีหรือไม่นั้นเราจะต้องมีความรู้เรื่องวิธีเรียนของเด็กพอสมควร เราจำเป็นต้องศึกษาเรื่องนี้ ทั้ง ๆ ที่รู้ว่าเมื่อศึกษาไปแล้วเราจะไม่ได้ความรู้ที่สมบูรณ์

ทางออกที่ดีที่สุดก็คือ เราควรศึกษาจิตวิทยาของการเรียนรู้ให้กว้างขวาง แล้วเลือกเอาแต่ส่วนที่เห็นว่าจะเป็นประโยชน์แก่อาชีพของเรามาใช้ ถ้านักจิตวิทยาเขามีความเห็นขัดแย้งกัน เราก็ควรจะศึกษาด้วยว่าเขาขัดแย้งกันในเรื่องใด ขัดแย้งกันเพราะเหตุใด ขอให้เราตามศึกษาไปด้วย เราจะเห็นว่าไม่มีฝ่ายใดผิด แต่ก็ไม่มีฝ่ายใดถูก ถึงแม้จะรวมทั้งสองฝ่ายเข้าด้วยกันก็ยังไม่ถูกหมด แต่ในการศึกษาเช่นนั้น เราจะเลือกของดีของทั้งสองฝ่ายได้มาก

ความคิดอ่านเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเด็กนั้น ได้เปลี่ยนแปลงมาหลายครั้งหลายหน ในสมัยกลางของยุโรป นักปราชญ์ทางการศึกษาเข้าใจกันว่า เด็กหรือผู้เรียนนั้นมีทุนเดิมทางสติปัญญาอยู่แล้ว การเรียนรู้จึงเท่ากับว่าเป็นการดึงเอาสติปัญญานั้นออกมา ฉะนั้นการสอนในสมัยก่อนจึงใช้วิธีดึงเอาความรู้ออกมาจากเด็ก โดยการตั้งคำถามขึ้นถาม เรื่องนี้เคยมีผู้ให้ความเห็นว่าวิธีการศึกษาก็คือวิธีการซักถามเด็กให้เกิดความเข้าใจเอาเอง

ถ้าพิจารณาอย่างไม่รอบคอบก็จะเห็นได้ว่าทฤษฎีนี้ถูกต้อง ความจริงทฤษฎีนี้ก็มีส่วนถูกอยู่มาก แต่ก็ไม่ถูกทั้งหมดเช่นเดียวกับทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งหลาย คนเรามีอะไรอยู่ในตัวจริงแต่ไม่ใช่มีสติปัญญาซึ่งเรียนรู้แล้ว สิ่งที่คนเราได้มาตั้งแต่กำเนิดนั้นคือเครื่องมือในการเรียน และความสามารถในการเรียน เครื่องมือและความสามารถที่มีนี้แหละช่วยให้คนเรียนรู้ได้ ที่เชื่อกันว่าเราดึงเอาสติปัญญาออกมาจากเด็กนั้นน่ากลัวจะไม่ถูก

เมื่อมีผู้คัดค้านทฤษฎีนี้ก็มีคนคิดทฤษฎีใหม่ขึ้นมา ทฤษฎีในตอนหลังกล่าวว่าเด็กมีแต่เครื่องมือและความสามารถในการเรียนเท่านั้น ฉะนั้นกระบวนการเรียนก็คือกระบวนการรับเอาความรู้ซึ่งครูบรรจุให้ ตัวเด็กเปรียบเหมือนภาชนะ ถ้าครูอยากให้เด็กมีความรู้ ครูก็เอาความรู้บรรจุเข้าไป ฟังอีกทีคล้ายกับว่าเด็กเป็นผู้คอยรับเอาเฉย ๆ

ทฤษฎีที่สองนี้ใช้ในการศึกษาอยู่นาน แม้แต่เวลานี้ก็ยังมีครูเป็นส่วนมากที่เข้าใจกันว่าเวลาเรียนนั้น เด็กเป็นแต่เพียงรับเอาความรู้จากครูไปเฉย ๆ เรื่องนี้นักจิตวิทยาในสมัยปัจจุบันได้พิสูจน์ให้เห็นว่ากระบวนการเรียนนั้นไม่ใช่การรับ แต่เป็นการกระทำทางจิตใจโดยตรง ดังจะเห็นได้จาก

ตัวอย่างต่อไปนี้

เหตุใดเด็กจึงเรียนรู้ได้ว่ามดกัดคน เด็กส่วนมากเรียนรู้ได้จากประสบการณ์ของตน โดยเด็กอาจจะเคยเดินไปเหยียบเอารังมดเข้า มดจึงรุมกัดเอาจนเจ็บปวดร้องไห้ไป เด็กก็เรียนรู้จากประสบการณ์อันนั้นว่ามดนั้นกัดคน ถ้าหลีกเลี่ยงได้ก็ให้หลีกเลี่ยง การเรียนรู้เช่นนี้เด็กไม่ได้รับอะไรจากใคร แต่เด็กเรียนรู้จากการไปกระทบกระทั่งกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วเด็กจึงบังเกิดความรู้อย่างหนึ่งขึ้นมา และความรู้นั้นเกิดขึ้นจากการกระทำ (ไม่ใช่การถูกกระทำ) ทางจิตใจ คือการคิดหาเหตุผลโดยตนเอง

สมมุติว่าเด็กบางคนเรียนรู้เรื่องนี้เพราะถูกผู้ใหญ่บอก และเด็กเชื่อเอาเลย ถ้าคิดดูหยาบ ๆ ก็เหมือนกับเด็กรับเอาคำบอกนั้นไปตรง ๆ แต่ขอให้เราวิเคราะห์การเรียนรู้ชนิดนี้ดู เมื่อผู้ใหญ่บอกว่ามดมันกัดคน คำบอกของผู้ใหญ่นั้นไปกระทบกระทั่งกับเด็ก เด็กต้องนำเอาคำบอกนั้นไปตริตรองดูว่าจะเชื่อได้หรือไม่ เด็กต้องคิดเสียก่อนจึงจะรับเอาความคิดนั้นได้ การจะรับเอาความคิดนั้นย่อมขึ้นกับประสบการณ์เก่า ๆ ของเด็ก สมมุติว่าเด็กคนหนึ่งเคยรู้ว่าหมากัดคน เวลาหมากัดนั้นหมาอ้าปากกว้างแล้วเอาเขี้ยวงับ เด็กสงสัยว่าปากของมดนั้นใหญ่โตพอจะกัดคนได้อย่างหมาหรือไม่ ถ้าเด็กคิดว่าปากมดเล็กเกินไป กัดคนไม่ได้ เด็กก็ไม่เชื่อ ถ้าเด็กคิดว่าปากของมดนั้นใหญ่พอจะกัดคนได้ เด็กอาจจะเชื่อ การเรียนชนิดนี้ก็เป็นการเรียนจากประสบการณ์เหมือนกัน แต่ประสบการณ์ชนิดนี้เขาเรียกประสบการณ์รอง

(vicarious experience) ไม่ใช่ประสบการณ์ตรง (direct experience) ถึงอย่างไรก็ดี เด็กก็ได้เรียนจากการกระทบกระทั่งกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

การเรียน จากการ ได้กระทบ กระทั่งกับ สิ่งใดสิ่งหนึ่งนี้เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในสมัยปัจจุบันซึ่งมีผู้เรียกกันทั่วไปว่าการมีปฏิกิริยาต่อกัน (inter-action) ระหว่างตัวเด็กกับสิ่งแวดล้อมของเด็ก

นักจิตวิทยา และนักการศึกษาในสมัยปัจจุบันเชื่อกันว่าทฤษฎีปฏิกิริยาระหว่างกันนี้เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ถูกต้อง กล่าวคือเด็กต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้อยู่ในตัวแล้ว แต่เด็กจะไม่ได้รับความรู้จนกว่าเด็กจะได้มีประสบการณ์ต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด และในการมีประสบการณ์นั้นเด็กไม่ใช่ผู้รับเอาความรู้จากประสบกาาณ์นั้นตรง ๆ เด็กต้องไตร่ตรองและสรุปหาเหตุผลโดยตนเอง ด้วยเหตุที่เด็กต้องไตร่ตรองและสรุปหาเหตุผลโดยตนเองเช่นนี้เด็กจึงเรียนไม่ได้เท่ากันทุกคน เด็กสามคนอาจจะมีประสบการณ์เดียวกันในเวลาเดียวกัน แต่เด็กทั้งสามคนนั้นจะเรียนรู้ต่างกันมาก ตัวอย่าง เช่น ครูเขียนโจทย์เลข ๓ × ๒ = ? ลงบนกระดานดำให้เด็กดูโดยไม่อธิบายอะไรเพิ่มเติม เด็กอาจจะเรียนรู้ต่างกันดังนี้

เด็กคนที่หนึ่งอาจจะจำเครื่องหมายที่ใช้ในวิชาเลขไม่ได้ดี อาจจะเข้าใจว่าโจทย์นั้นคือ ๓ + ๒ = ? จึงทำเลข ๓ + ๒ = ๕ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผิด

เด็กคนที่สองอาจจะรู้ว่าโจทย์เลขนั้นหมายความว่ากระไร แต่เผอิญ

จำสูตรคูณไม่แม่น จึงทำเลขเป็น ๓ × ๒ = ๘ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผิด

เด็กคนที่สามอาจจะแม่นทุกอย่างในการทำเลขข้อนี้จึงทำเลข ๓×๒=๖ ได้ถูกต้อง เด็กคนนี้เรียนรู้ได้สมบูรณ์ที่สุด

การที่เด็กทั้งสามเรียนรู้ได้แตกต่างกันจากประสบการณ์เดียวกันนี้ เขาว่าเป็นเพราะเหตุสองอย่างคือ (ก) เด็กมีประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิมต่างกัน และ (ข) เด็กมีประสิทธิภาพในการเรียนต่างกัน จากตัวอย่างข้างบนนี้เราจะเห็นได้ว่าประสบการณ์เดิม และประสิทธิภาพในการเรียนของเด็กทั้งสามแตกต่างกันมาก

บางท่านอาจจะแย้งว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์เช่นนี้เด็กก็ต้องคิดและมีคิดผิดคิดถูกอย่างแน่นอน แต่เวลาฟังครูเล่าเรื่อง เด็กไม่ต้องคิดเลย เด็กรับเอาไปตรง ๆ นั่นแหละ ขอให้ท่านลองนึกถึงประสบการณ์ชนิดที่รับไปตรง ๆ เช่น การฟัง สมมุติครูพูดว่า "ครูเก็บลิ้นทะเล มาจากสงขลา" เด็กที่ได้ฟังคงรับเอาคำบอกเล่าของครูไปเป็นความรู้ของตนต่าง ๆ นานา ความเข้าใจของเด็กเกี่ยวกับ "ลิ้นทะเล" คงแตกต่างกันมาก นี่แสดงให้เห็นว่าเด็กไม่ได้รับเอาไปตรง ๆ เด็กรับเอาไปตริกตรองและหาเหตุผลจากประสบการณ์เดิมของตนแล้วก็สร้างความเข้าใจไปต่าง ๆ กัน

ในปัจจุบันนี้การเรียนรู้ซึ่งดู ๆ เหมือนกับการรับเอาไปตรง ๆ นั้น นักจิตวิทยาได้ทดลองให้เห็นจริงแล้วว่าเด็กรับเอาไปตรง ๆ ไม่ได้ ที่แท้เด็กต้องคิดและหาเหตุผลจากประสบการณ์เสียก่อน ฉะนั้นจึงได้มีการสอนการ

พึ่งในห้องเรียน แม้แต่วิธีสอนอ่านก็เปลี่ยนแปลงไปมาก ทั้งนี้เกิดจากความรู้ทางจิตวิทยาข้อนี้เอง

นักจิตวิทยาในสมัยปัจจุบัน มีความเห็นตรงกันในตอนต้นของทฤษฎีการเรียนรู้ แต่เขาก็มีความคิดเห็นขัดแย้งกันมากในเรื่องของกระบวนการเรียน นักจิตวิทยาแต่ละพวกก็มีทฤษฎีของตน และพยายามทดลองและวิจัยจากหลักฐานต่างๆมาแสดงว่าทฤษฎีของตนถูกต้อง ได้มีผู้ศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ แล้ว สรุปว่ามีประมาณ ๗ ทฤษฎี แต่ถ้าจะแยกเป็นทฤษฎีใหญ่ ๆ เขาก็แบ่งนักจิตวิทยาออกเป็น ๒ พวกด้วยกัน คือ

๑. ทฤษฎี Stimulus—Response (S—R)

๒. ทฤษฎีสนาม (Field Theory) หรือ (Gestalt psychology)

ทฤษฎี Stimulus—Response (ต่อไปจะเรียกย่อ ๆ ว่า S—R) เป็นทฤษฎีของการวิเคราะห์ (analysis) คือเขาแยกการกระทำของคนออกเป็นหน่วยย่อย แล้ววิเคราะห์หน่วยย่อยเหล่านี้ไปทีละอย่าง การกระทำที่เป็นหน่วยย่อยนี้ เขาเรียกกันว่าพฤติกรรม (behavior) นักจิตวิทยาพวกนี้เริ่มศึกษาการเรียนรู้ของคนจากพฤติกรรม ฉะนั้นจึงมีคนเรียกนักจิตวิทยาพวกนี้ว่านักจิตวิทยาพฤติกรรม (behaviorist)

ตัวบทใหญ่ของทฤษฎีเห็นจะสรุปได้ว่า "พฤติกรรมทุกอย่างต้องมีสาเหตุ" (Every behavior is caused) เมื่อวางรากฐานทางทฤษฎีเช่นนั้นแล้วเขาก็ลงมือค้นคว้าว่าพฤติกรรมต่าง ๆ ของคนหรือของสัตว์นั้นเกิดเพราะอะไร

และก็มาสรุปเอาว่าพฤติกรรมนั้นไม่ใช่อื่นไกล ที่แท้ก็คือกิริยาตอบสนอง (response) ต่อเครื่องกระตุ้น (stimulus) อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้นเอง โดยเหตุนี้จึงได้มีการศึกษา S–R กันเป็นการใหญ่

คนแรกที่ลงมือทดลอง S–R จนได้ผลจริงจังนั้นคือนักจิตวิทยาชาวรัสเซียคนหนึ่งชื่อ Pavlov ซึ่งใช้สุนัขเป็นเครื่องทดลอง ในชั้นต้นเขาใช้อาหารเป็นเครื่องกระตุ้นให้เกิดกิริยาตอบสนองจากสุนัข เวลาสุนัขเห็นอาหาร สุนัขจะมีอาการน้ำลายและน้ำย่อยอาหารในกระเพาะอาหารไหลทันที พฤติกรรมที่เกิดจากสุนัขเช่นนี้เป็นพฤติกรรมของกิริยาตอบสนอง ซึ่งเกิดจากเครื่องกระตุ้นคืออาหารซึ่งเราเขียนเป็นสูตรว่า $S_1 \rightarrow R_1$ (คือเครื่องกระตุ้นหมายเลข ๑ ทำให้เกิดกิริยาตอบสนองหมายเลข ๑)

ต่อมาเขาสั่นกระดิ่งแล้วจึงเอาอาหารออกมาให้สุนัขเห็น เขาทำเช่นนี้หลายหน จนสุนัขตัวนั้นทำกิริยาตอบสนองในการเตรียมพร้อมที่จะกินอาหารทุกครั้งที่ได้ยินเสียงกระดิ่ง เมื่อเขาสั่นกระดิ่งทีไรสุนัขเป็นน้ำลายไหลทุกที แม้อาหารจะมาช้าบ้าง หรือแม้เขาจะไม่เอาอาหารออกมาเลย สุนัขก็น้ำลายไหลอยู่อย่างเดิม เขาจึงสรุปเป็นสูตรว่า $S_2 \rightarrow R_1$ (คือเครื่องกระตุ้นหมายเลข ๒ ซึ่งได้แก่เสียงกระดิ่งนั้นก็สามารถทำให้เกิดกิริยาตอบสนองหมายเลข ๑ ได้เหมือนกัน)

เพื่อที่จะให้รู้แน่ว่าเครื่องกระตุ้นหมายเลข ๒ จะทำให้เกิดกิริยาตอบสนองหมายเลข ๑ เสมอไปหรือไม่ เขาจึงทดลองโดยสั่นกระดิ่งแต่ไม่เอา

อาหารออกมาในวันต่อ ๆ ไป เมื่อเขาวัดน้ำลายและน้ำย่อยในกระเพาะอาหารของสุนัขตัวนั้นดู ก็ได้ผลว่าถ้าทำเช่นนี้ไปนาน ๆ น้ำลายและน้ำย่อยในกระเพาะอาหารของสุนัขนั้นลดน้อยลงทุกที เครื่องกระตุ้นหมายเลข ๒ ซึ่งไม่ใช่ของจริงนั้นเป็นเครื่อง กระตุ้นที่รุนแรงพอที่จะทำให้สุนัขน้ำลาย ไหลได้มาก ๆ อย่างเดิม ถ้าทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ สุนัขก็จะไม่มีน้ำลายไหลเลย ดังนั้นจึงสรุปกันว่า เครื่องกระตุ้นซึ่งไม่ใช่ของแท้จะไม่ทำให้เกิดกิริยาตอบสนองได้ดี ถ้าไม่มีของจริงตามมาในระยะติด ๆ กัน ฉะนั้นเขาจึงเขียนสูตร $S_2 \rightarrow R_1$ คือทำให้เส้นบางลงไปแสดงว่าการทำเช่นนี้จะไม่ทำให้เกิดกิริยาตอบสนองที่มั่นคง

การเอาของเทียมมาเป็นเครื่องกระตุ้นแทนของจริงเช่นนี้ เขาเรียกกันว่าการวางเงื่อนไข (Conditioning) ซึ่งต่อมาก็เกิดทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory) กันขึ้น ทฤษฎีนี้หันไปพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ มากขึ้นอีกเช่นแรงขับ (drive) และการเพิ่มกำลัง (reinforcement) ในการเรียน ส่วนประกอบเหล่านี้เป็นเรื่องยุ่งเหยิงและจับไม่มั่นคั้นไม่ตาย ผู้เขียนเห็นว่าเป็นเรื่องของนักจิตวิทยา จึงของดไม่กล่าวในที่นี้

เรื่องนี้ถ้าจะแปลเป็นภาษาธรรมดาก็คงได้ความว่า ถ้าอยากให้เด็กประพฤติ (behave) อย่างไร เราก็ต้องหาเครื่องกระตุ้นที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมนั้นนั้นมาใช้ตรง ๆ แต่การหาเครื่องกระตุ้นตรง ๆ เป็นของลำบากสำหรับครูฉะนั้นครูอาจจะใช้เครื่องกระตุ้นเทียม (เช่นการพูด การตั้งโจทย์เลขซึ่งไม่เป็น

จริง)ได้เหมือนกัน แต่ผลลัพธ์ก็ย่อมน้อยลงไปตามส่วน ถ้าครูจะใช้แต่เครื่องกระตุ้นเทียมอย่างเดียว ผลลัพธ์ก็ไม่ดี ฉะนั้นครูจึงต้องอาศัยเครื่องล่อมาล่อ เช่นมีการลงโทษ การให้รางวัล การสอบไล่เป็นต้น

ต่อมาได้มีผู้แสดงความคิดเห็นขัดแย้งกับทฤษฎีการวางเงื่อนไขว่า การเรียนของคนนั้นไม่ใช่เราเรียนเป็นอย่าง ๆ ไป แท้ที่จริงการเรียนของคนนั้นติดต่อกัน ผู้วางรากฐานทฤษฎีการต่อเนื่องกัน (Connectionism) นี้ ได้แก่ นักจิตวิทยาและนักการศึกษาที่มีชื่อคนหนึ่งของอเมริกา ชื่อ Thorndike

ที่จริงทฤษฎีของ Thorndike ก็เป็นการขยายความของทฤษฎี S—R ไปอีกแง่หนึ่ง เช่น เขาบอกว่าการเรียนนั้นย่อมติดต่อกัน เวลาคนเราได้รับประสบการณ์อย่างเดียวกันซ้ำกันหลาย ๆ หน กิริยาตอบสนองหรือพฤติกรรมของคนเราจะไม่ซ้ำกัน ตัวอย่างเวลาคนลงเล่นเทนนิสครั้งแรก คนจะตีลูกเทนนิสไม่ได้ดี แต่เมื่อได้ตีซ้ำกันมาก ๆ ขึ้น คน คน นั้นจะตีได้ดีขึ้นเป็นลำดับ เขาอธิบายว่าที่เป็นเช่นนั้นเพราะความติดต่อกันในการเรียน สมมุติว่า ก. เป็นตัวคน ข. เป็นประสบการณ์แต่ละครั้ง ถ้าคนเราได้รับประสบการณ์อย่างเดียวกันหลาย ๆ หนก็จะเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้ คือ ก + ข + ข + ข + ข + คือเราจะมีพฤติกรรมดีขึ้นเป็นลำดับ เพราะประสบการณ์เก่าทำให้คนชำนาญขึ้น

แต่สูตร ก + ข + ข + ข + ข + นี้ยังไม่ถูกต้อง เพราะการได้รับประสบการณ์เก่าไม่ทำให้คนชำนาญขึ้นเท่าปริมาณของประสบการณ์ที่ได้รับเสมอไป บางครั้งเราอาจได้รับเพิ่มขึ้นเป็น ๑/๒ ข หรือ ๒ ข ก็ได้ แล้วแต่ส่วนประกอบอื่น ๆ ส่วนประกอบอื่น ๆ นั้นมีหลายอย่างเช่นความพร้อมและรางวัลเป็นต้น เพื่อจะอธิบายการเรียนให้ย่นย่อ Thorndike จึงได้ตั้งกฎการเรียนรู้ขึ้น

สามข้อ เรียกกันว่า Thorndike's Laws of Learning คือ

๑. กฎแห่งผลตอบสนอง (Law of Effect)

๒. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise)

๓. กฎแห่งความพร้อม (Law fo Readiness)

กฎแห่งการเรียนรู้ทั้งสามข้อของ Thorndike นี้มีผลเกี่ยวกับการศึกษามาก ในที่นี้จะไม่กล่าวถึงเพราะจะแยกไปอภิปรายอย่างละเอียดในตอนท้ายของบท

ทฤษฎีของการเรียนรู้ซึ่งเป็นปฏิปักษ์ต่อทฤษฎี S–R คือ **ทฤษฎีสนาม** (Field Theory) หรือ Gestalt Psychology นักจิตวิทยาพวกนี้เป็นพวกสังเคราะห์ (Synthesis) เขาเชื่อว่าคนเราเรียนรู้จากการได้กระทบกระทั่งต่อสิ่งแวดล้อมจริงแต่คนไม่มีปฏิกิริยา (react) ต่อส่วนย่อยดังที่นักจิตวิทยา S–R เข้าใจกัน เขาว่าคนเรามีปฏิกิริยาต่อสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนรวม ส่วนรวมนี้จะค่อย ๆ แยกเป็นส่วนย่อยก็ต่อเมื่อคนเราได้รู้จักคุ้นเคยกับส่วนรวมดีจนเกิดความคิดภายใน (insight) ขึ้น เจ้าความคิดภายในนี้อาจจะเกิดขึ้นปุบปับ (suddenly) ก็ได้ หรืออาจจะค่อย ๆ คลี่คลายออกมาทีละน้อย (gradually) ก็ได้ แล้วแต่กรณี การที่คนเราเกิดความคิดภายในขึ้นนี้เองที่เขาว่าเกิดการเรียนรู้ขึ้น

พูดสั้น ๆ ว่า คนเรียนจากส่วนรวมไปหาส่วนย่อย และเมื่อพิจารณาส่วนย่อยเรียบร้อยแล้วผู้เขียนก็เอาส่วนย่อย ไปรวมกันเข้าเป็นส่วนรวมอีกทีหนึ่ง ตัวอย่างเช่นเวลาเราเห็นคน ๆ หนึ่ง (บังเกิดประสบการณ์ขึ้น) เราจะพิจารณารูปร่างของเขาเป็นส่วนรวมเสียก่อน แล้วจึงแยกไปพิจารณาทีละ

ส่วนว่าสูงแค่ไหนอ้วนหรือผอม รูปหน้าเป็นอย่างไร จมูกโด่งหรือแบน อกใหญ่หรือเล็ก ฯ ล ฯ เมื่อพิจารณาส่วนย่อยละเอียดแล้วเราก็สรุปเป็นส่วนใหญ่ว่า คน ๆ นี้รูปร่างหล่อพอใช้

ทฤษฎีสนามนี้แทบจะกล่าวได้ว่า เป็นรากฐานของการศึกษาแผนใหม่ เราจะเห็นได้ว่านักการศึกษาแผนใหม่ให้เรียนอะไรเป็นส่วนรวมทั้งสิ้น เช่น ให้สอนเป็นหน่วย ให้สอนจากประโยคไปหาคำ เป็นต้น

แต่ทฤษฎีนี้มีส่วนบกพร่องอย่างใหญ่หลวง ตรงที่วัดให้รู้ผลแน่นอนตามวิธีการวิทยาศาสตร์ไม่ได้ และจะเอามาทดลองเพื่อพิสูจน์ให้เห็นจริงไม่ได้ ฉะนั้นนักจิตวิทยาสาขาอื่นจึงโจมตีในแง่นี้ แต่นักจิตวิทยาสนามก็เถียงว่า ถึงแม้จะวัดผลให้แน่นอนไม่ได้ก็ไม่เคยมีใครคัดค้านหรือหาเหตุผลมาหักล้างได้ว่า ทฤษฎีของเขาไม่ถูกต้อง

เป็นคราวเคราะห์ดีของนักจิตวิทยาสนาม ที่ได้มีการศึกษาเรื่องความเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กอย่างกว้างขวางในสมัยปัจจุบัน ผลของการวิจัยและการทดลองของผู้ศึกษาเด็กนั้น ส่วนมากคล้อยตามหลักของจิตวิทยาสนาม กล่าวคือ เราทราบว่าเวลาเด็กเรียนนั้น เด็กเรียนจากส่วนใหญ่ไปหาส่วนย่อย และเด็กใช้ทุกส่วนของร่างกายในการเรียน เด็กไม่ได้เรียนโดยอาศัยมันสมองอย่างเดียว

ที่เล่าถึงทฤษฎีของการเรียนรู้มาอย่างยืดยาวนี้ ก็เพื่อจะให้ทราบว่า การเรียนการสอนในโรงเรียนของเรา มีรากฐานมาจากผลการวิจัยทางจิตวิทยาอย่างไร ในที่นี้จะกล่าวว่าทฤษฎีแห่งการเรียนรู้ทั้งสองฝ่ายนั้นฝ่ายใดผิดฝ่ายใดถูก ความจริงก็ไม่มีทางพิสูจน์ว่าผู้ใดถูกผู้ใดผิด ในฐานะที่เราเป็น

ครูและนักการศึกษา เราก็เป็นแต่เพียงเลือกเอาหลักเกณฑ์ที่เป็นประโยชน์มาใช้ในโรงเรียน

ทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งสองนั้นถึงแม้จะแตกต่างกันมากก็จริง แต่เมื่อได้วิเคราะห์ดูมาก ๆ แล้วจะเห็นว่าเขามีความเห็นตรงกันมากกว่ามีความเห็นขัดแย้งกัน ตัวอย่างเช่น ทฤษฎี S—R ว่าพฤติกรรมของคนเกิดจากการทำกิริยาตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น เขาก็อธิบายว่าสิ่งกระตุ้นนั้นโดยปกติไม่ใช่ของไม่ซับซ้อน(Simple)ที่จริงสิ่งกระตุ้นแต่ละอันนั้นซับซ้อนยุ่งยากและมีส่วนประกอบมากมาย เมื่อสรุปแล้ว S—R ของเขาจึงมีลักษณะคล้ายคลึงกับการมีปฏิกิริยาต่อส่วนรวมของนักจิตวิทยาสนาม

นักจิตวิทยาทั้งสองพวกนั้น มีความเห็นตรงกันในเรื่องการเรียนรู้หลายอย่าง เช่น เขาเห็นว่าในการเรียนรู้นั้นคนจำเป็นต้องมีแรงจูงใจ (motive) ไปสู่จุดหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง และเมื่อเรียนรู้แล้วผู้เรียนจะต้องบังเกิดความเปลี่ยนแปลงทางใดทางหนึ่งขึ้นในตัว เป็นต้นว่ารู้ดีขึ้น ทำได้คล่องขึ้น หรือบังเกิดความพอใจขึ้น

ภาวะก่อนการเรียนนั้น คือ ภาวะของความไม่สมบูรณ์ คือ คนบังเกิดความต้องการอย่างหนึ่งและการที่บังเกิดความต้องการนั้น ทำให้คนมีจุดประสงค์ซึ่งตนต้องการบรรลุถึง ในการที่บรรลุถึงจุดประสงค์นั้นคนจะต้องอาศัยแรงจูงใจเป็นเครื่องนำทาง ฉะนั้นถ้าจะวิเคราะห์การเรียนรู้เราจะต้องวิเคราะห์ออกมาเป็น ๒ ส่วน คือ

๑. ผลของการเรียนรู้ (product) ซึ่งได้แก่ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ

๒. กระบวนการของการเรียน (process) ซึ่งได้แก่วิธีการที่จะให้ได้ผลที่กล่าวในข้อ ๑ วิธีการที่จะเกิดการเรียนรู้นั้นมีหลายอย่าง เช่น การทำถูกครั้งแรก หรือที่เราเรียกว่า ฟลุค (pure chance) การเรียนจากประสบการณ์เก่า การหาเหตุผลหรือแก้ปัญหาเอาเองเอง การถามผู้รู้หรือการได้รับการแนะแนว และการเอาอย่างคนอื่น (imitation)

เมื่อได้กล่าวถึงทฤษฎีของการเรียนรู้มาพอเป็นแนวทาง เช่นนี้แล้ว ปัญหาที่ควรพิจารณาต่อไปก็คือ เราจะนำความรู้นี้มาใช้ในการสอนได้อย่างไร ก่อนอื่นขอให้เราเริ่มต้นด้วยกฎแห่งการเรียนรู้ทั้งสามของ Thorndike

๑. กฎแห่งผลตอบสนอง (Low of Effect) กล่าวว่าความต่อเนื่อง (ระหว่างสิ่งกระตุ้นและกิริยาตอบสนอง) ซึ่งเปลี่ยนแปลงได้จะเพิ่มกำลังขึ้น หรืออ่อนแอลงตามความพอใจ หรือความรำคาญ ซึ่งปรากฏขึ้นในระหว่างที่เกิดความต่อเนื่องเหล่านั้น (A modifiable bond is strengthened or weakened as satisfaction or annoyance attends its exercises)

ถ้าจะกล่าวเท่านี้โดยไม่มีคำอธิบายเพิ่มเติม ก็คงเป็นที่เข้าใจยากเต็มที ฉะนั้นนักจิตวิทยาทั้งหลายก็พากันแปลกฎข้อนี้ออกมาเป็นภาษาธรรมดา ซึ่งคนทั่วไปจะเข้าใจได้ เมื่อแปลแล้วคงได้ความว่า คนจะเรียนได้ดีขึ้นถ้าผลตอบสนองการเรียนนั้นทำให้ผู้เรียนมีความพอใจ และคนจะเรียนได้เลวลง ถ้าผลตอบสนองการเรียนนั้นทำให้ผู้เรียนบังเกิดความรำคาญใจ

(สำหรับท่านที่อาจจะบังเกิดความสงสัยว่า ทำไมเขาจึงไม่พูดภาษาธรรมดาเสียเล่าจะได้เข้าใจกันง่าย ๆ ขอตอบว่าเขาก็คงอยากพูดอย่างเรา ๆ

ท่าน ๆ เหมือนกัน แต่ทฤษฎีของเขานั้นได้มาจากการวิจัยและการทดลอง ซึ่งเขาต้องตั้งชื่อใหม่ ๆ แปลก ๆ เพื่อใช้ให้เหมาะสม เวลากล่าวออกมาก็ต้องใช้คำเหล่านั้น การพูดเช่นนั้นทำให้เขามีหลักยืนยันว่าทฤษฎีของเขาถูกต้อง การใช้ภาษาธรรมดาเพื่ออธิบายทฤษฎีเช่นนี้ จะทำให้เขาถูกโจมตีได้มาก และอาจจะเสียทีได้ง่าย)

กฎแห่งการเรียนรู้ข้อนี้ที่จริงก็เป็นที่รู้กันมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ และครูตั้งแต่สมัยโบราณก็ได้ใช้ในการสอนอยู่เรื่อยมา แต่เขาทำกันในวงแคบเฉพาะการให้รางวัลและการลงโทษเท่านั้น เพิ่งมีคนมาตั้งเป็นกฎเกณฑ์และอธิบายอย่างละเอียดลออกันจริง ๆ ในสมัย Thorndike นี่เอง

Thorndike อธิบายกฎของเขาว่าสภาพแห่งความพอใจนั้น คือสภาพซึ่งคนหรือสัตว์ไม่พยายามหลีกเลี่ยง แต่กลับพยายามทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สภาพนั้นคงอยู่หรือทำให้สภาพนั้นเกิดขึ้นใหม่ส่วนสภาพแห่งความรำคาญใจนั้น คือสภาพที่คนหรือสัตว์ไม่ได้ทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่จะให้สภาพนั้นดำรงอยู่ แต่พยายามทำให้สภาพนั้นจบลงโดยเร็ว

เมื่อคำอธิบายเรื่องความพอใจและความรำคาญใจกว้างขวาง เช่นนี้ถึงแม้จะถูกโจมตีจากนักจิตวิทยาอื่นมากเท่าไร กฎข้อนี้ไม่มีวันถูกลบล้างไปได้ ตรงกันข้ามกฎข้อนี้มีแต่จะมั่นคงขึ้น ดังจะขอยกตัวอย่างให้ฟัง

ได้มีผู้โจมตีว่า ความพอใจอันเป็นผลตอบสนองจากการเรียนนั้นไม่ได้ทำให้ผู้เรียนเรียนดีขึ้นเสมอไป ดังตัวอย่าง เช่น การให้รางวัลมากเกินไปอาจจะทำให้ผู้เรียนหมดความอยากได้รางวัลนั้น ข้อนี้เขาตอบว่ารางวัลไม่ใช่ สิ่งเดียวที่ทำให้ผู้เรียนบังเกิดความพอใจ ที่จริงความพอใจอาจจะเกิด

จากหลายสิ่งหลายอย่าง การหลุดพ้นจากความรำคาญก็ทำให้คนพอใจ การทำงานสำเร็จก็ทำให้คนพอใจ การได้อะไรสมความต้องการ (เช่น ได้กินในเวลาหิว) ก็ทำให้คนพอใจ ฉะนั้นการให้รางวัลโดยไม่ได้นึกถึงความพอใจทางอื่นย่อมไม่ได้ผลเท่าที่ควรเป็น

เมื่อกฎนี้เป็นที่แจ่มแจ้งเช่นนี้ นักการศึกษาจึงนำไปใช้ได้ดีขึ้น ในสมัยปัจจุบันได้มีผู้ใช้กฎแห่งผลตอบสนองหลายทาง เช่น

ก. จัดบทเรียนให้เป็นปัญหา ซึ่งเมื่อเด็กแก้ได้แล้ว เด็กก็จะรู้สึกว่าได้บรรลุถึงสิ่งที่ต้องการ

ข. ถ้าเป็นบทเรียนที่ยากและเห็นว่าสมควรจะให้รางวัลอย่างหนึ่งอย่างใดได้ เขาก็ให้รางวัลเป็นเครื่องตอบแทน

ค. ครูสมัยนี้ให้รางวัลด้วยการชมเชยมากกว่าลงโทษด้วยการติเตียน เพราะการติเตียนไม่ได้ส่งเสริมให้การเรียนดีขึ้น

ง. จัดบทเรียนให้ยากพอที่จะท้าทาย (challenge) ความสามารถของเด็ก คือ ไม่ให้บทเรียนนั้นยากจนเด็กทำไม่ได้ หรือง่ายจนเด็กทำได้โดยไม่ได้อาศัยความพยายาม เมื่อเด็กเรียนบทเรียนนั้นได้เด็กจะรู้สึกภูมิใจในความสำเร็จอันนั้นอย่างเต็มที่

จ. ครูที่ทันสมัยจะบอกให้เด็กทราบถึงความสำเร็จ และความก้าวหน้าของตนเสมอ เพราะการได้รู้จักความก้าวหน้าจะทำให้เด็กเรียนได้ดีขึ้น

ฉ. นโยบายการเลื่อนชั้นเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ครูในสมัยปัจจุบันส่งเสริมให้เด็กได้เลื่อนชั้นทุกปีมากกว่าจะให้เด็กเรียนซ้ำชั้นหลายๆปี

๒. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) แยกออกเป็นสองส่วน

คือ ส่วนที่หนึ่งว่าด้วยการใช้ (use) ส่วนที่สองว่าด้วยการไม่ได้ใช้ (disuse) ซึ่งเขากล่าวเป็นสองตอน ดังนี้

การใช้ : เมื่อความต่อเนื่องซึ่งเปลี่ยนแปลงได้เกิดขึ้น ระหว่างสภาพการณ์และกิริยาตอบสนอง กำลังของความต่อเนื่องนั้นย่อมเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เฉพาะในกรณีซึ่งทุกสิ่งคงที่ (เช่น ผลตอบสนองจากการบังเกิดความต่อเนื่อง) (When a modifiable connection is made between a situation and a response, that connection's strength is, other things being equal, increased)

การไม่ได้ใช้ : เมื่อความต่อเนื่อง ซึ่งเปลี่ยนแปลงได้ไม่ได้เกิดขึ้นระหว่างสภาพการณ์และกิริยาตอบสนองเป็นเวลานานพอสมควร กำลังของความต่อเนื่องอันนั้นย่อมลดลง (When a modifiable connection is not made between a situation and a response over a length of time, that connection's strength is decreased)

กฎข้อนี้ถ้าจะพูดเป็นภาษาธรรมดาก็ได้ความว่า สิ่งใดที่เราทำอยู่บ่อย ๆ เราย่อมทำสิ่งนั้นได้ดีขึ้น สิ่งใดที่เราไม่ได้ทำนาน ๆ เราย่อมทำสิ่งนั้นไม่ได้ดีเหมือนเดิม

ครูโดยทั่วไปก็เคยใช้กฎนี้ในการสอนมาเป็นเวลานาน ครูของผู้เขียนก็ได้ให้สูตรในการเรียนว่า "ท่องไปบ่นไปก็ได้เอง" ซึ่งได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น หรือสุภาษิตอังกฤษก็กล่าวไว้ว่าการฝึกหัดทำให้สมบูรณ์ (Practice makes perfect) ขอให้เราพิจารณาดูว่าคำกล่าวเหล่านี้ว่ามีความจริงแค่ไหน

ในบรรดากฎของการเรียนรู้ของ Thorndike ทั้งสาม เห็นจะมีกฎข้อนี้ที่ถูกโจมตีมากที่สุดจน Thorndike เองต้องเปลี่ยนแปลงหลักการหลายหน การโจมตีของนักจิตวิทยาอื่น ๆ นั้นมีหลายอย่าง เช่น มีคนถามว่าถ้ากฎนี้เป็นความจริง เราจะฝึกเขียนถ่านไฟแดง ๆ ด้วยมือได้ไหม เขาตอบว่าฝึกเช่นนั้นไม่ได้ เพราะการทำเช่นนั้นไปค้านกับกฎแห่งผลตอบสนองของเรา เราจะฝึกให้คนบังเกิดการเรียนรู้จากพฤติกรรมซึ่งทำให้เกิดความรำคาญไม่ได้ (ในที่นี้ขอให้สังเกตดูความรอบคอบของการตั้งกฎ)

แต่การโจมตีที่มีผลรุนแรงนั้น มาจากนักจิตวิทยาคนหนึ่งชื่อ Dunlap ซึ่งกล่าวว่า การฝึกหัดโดยให้คนทำกิริยาตอบสนองต่อเครื่องกระตุ้นเดียวกันบ่อย ๆ นั้น อาจจะได้ผลสามทาง ดังนี้

ก. ให้ผลในทางตรง คือ ทำให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับสิ่งที่ให้ฝึก

ข. ให้ผลในทางตรงกันข้าม คือ คนเราจะเรียนรู้สิ่งที่ตรงกันข้ามกับสิ่งที่ให้ฝึก

ค. ให้ผลในทางที่ไม่มีผล คือ ไม่เรียนรู้สิ่งที่ให้ฝึก หรือเรียนรู้ตรงกันข้ามกับสิ่งที่ให้ฝึก

Dunlap กล่าวว่าผลทั้งสามนี้ ผลของข้อ ค. นั้นเลวที่สุด เพราะเอาไปใช้ในการสอนไม่ได้เลย ส่วนผลในข้อ ข. นั้น ยังใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ เขาได้เล่าไว้อย่างน่าสนใจว่า เขาเคยพิมพ์สัมผัสคำ the เป็น hte เสมอ เขาจึงตัดสินใจฝึกหัดพิมพ์ตัวผิด คือ ตัว hte นั้นซ้ำ ๆ กันหลายร้อยหน จนเขาบังเกิดความเบื่อหน่ายในการพิมพ์ผิดนั้นแล้วหันกลับมาพิมพ์ the ซึ่งเป็นคำถูกต้องแทน ผลที่เกิดจากการฝึกหัดเขานั้น แม้จะได้รับในทางตรงกันข้าม

ก็จริงแต่ก็เป็นผลดี คือ ทำให้เกิดการเรียนที่ถูกต้องแก่ตัวเขา

การโจมตีของ Dunlap ทำให้ Thorndike หันมาทำการวิจัยเพื่อแก้ไขกฎของเขาให้ดีขึ้น ผลของการวิจัยส่วนมากมักจะตรงกันกับคำขัดแย้งของ Dunlap แต่เขาก็แก้ไขได้โดยกล่าวว่า ในการฝึกฝนนั้นนอกจากจะต้องคำนึงถึงผลตอบสนองแล้ว ถ้าให้ส่วนที่ฝึกฝนนั้นสัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ ด้วย การฝึกฝนนั้นจะทำให้คนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

กฎแห่งการฝึกหัดนี้ ถึงจะมีช่องโหว่ให้คนโจมตีได้มากก็จริง แต่ก็เป็นกฎที่เราจะละเว้นไม่นำมาใช้ในการสอนเสียมิได้ ฉะนั้น เวลานำมาใช้ในโรงเรียน จึงมีการดัดแปลงเป็นอันมาก โดยทั่วไปครูใช้กฎข้อนี้ ดังนี้

ก. การฝึกฝนนั้น เขาให้ฝึกทำสิ่งเดียวกันในสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน เช่น ฝึกให้เด็กบวกเลขโดยให้เขียนบนกระดานดำ โดยตั้งโจทย์ให้ทำในสมุด โดยให้คิดในใจ และโดยการให้เล่นขายของกันเป็นต้น การใช้วิธีเช่นนี้จะทำให้เด็กได้ฝึกฝนทำการบวกเลขได้หลายวิธี จึงทำให้เด็กบังเกิดความเบื่อหน่ายในการฝึกได้ยาก

ข. เวลาฝึกนั้นเขาให้ฝึกโดยให้สัมพันธ์กับส่วนอื่นเสมอ ไม่ได้แยกมาฝึกทีละส่วนย่อย เช่น เวลาสอนภาษาเขาสอนทั้งพูด ฟัง เขียน และอ่านรวมกันไป ไม่ใช่แยกสอนทีละอย่าง

ค. เมื่อให้เด็กฝึกฝนไปพอประมาณแล้วเขามักจะให้หยุดฝึกเสียพักหนึ่งก่อน เพื่อให้เด็กได้มีเวลาได้วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ผลของการฝึกนั้นแล้วจึงลงมือฝึกต่อไปใหม่ คนที่หัดเล่นเทนนิสคงเคยมีประสบการณ์เช่นนี้มาบ้าง คือ ในขณะที่ฝึกเล่นติดต่อกันเป็นเวลาหลาย ๆ วันนั้นเรารู้สึกว่ามือไม่ดี

ขึ้นเท่าไร แต่พอได้หยุดเล่นสักวันสองวันแล้วกลับมาเล่นใหม่ เราจะรู้สึกว่าตีลูกได้ดีขึ้น

ง. ก่อนจะให้เด็กลงมือฝึกฝนสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ครูจะต้องทำให้เด็กบังเกิดความอยากฝึกเสียก่อน การฝึกฝนโดยไม่มีความมุ่งหมายจะไม่ทำให้การฝึกนั้นได้ผล ครูที่ต้องการให้เด็กฝึกเขียนหนังสือถูกตัวสะกดการันต์ ควรจะหันไปชักนำให้เด็กหัดเขียนหนังสือถูก แทนที่จะให้เด็กแก้คำผิดทีละหลาย ๆ หน

๓. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กล่าวว่า เมื่อความต่อเนื่องพร้อมที่จะกระทำการ การกระทำการนั้นทำให้เกิดความพอใจ แต่การไม่ได้กระทำการการทำให้เกิดความรำคาญใจ เมื่อความต่อเนื่องใดยังไม่พร้อมที่จะกระทำการแต่ถูกบังคับให้กระทำการ ความรำคาญใจก็เกิดขึ้นตามมา (When a bond is ready to act, to act gives satisfacttion and not to act gives annoyance. When a bond which is not ready to act is made toact, annoyance is causecd)

กฎข้อนี้พูดเป็นภาษาง่าย ๆ ว่าถ้าคนเราพร้อมที่จะเรียนหรือบังเกิดความอยากเรียนแล้ว การได้เรียนสมความปรารถนาย่อมทำให้เกิดความพอใจ แต่ถ้าไม่ได้เรียนสมใจแล้วคน ๆ นั้นจะบังเกิดความรำคาญแทน ถ้าคนเรายังไม่พร้อมที่จะเรียน หรือยังไม่อยากเรียนแต่ถูกบังคับให้เรียนคนนั้นย่อมบังเกิดความรำคาญ

ตัวอย่างของกฎข้อนี้ได้แก่เด็กที่ชอบถามอะไรต่ออะไรจิปาถะ เด็กอยากรู้อยากเรียนไปหมด เด็กที่อยู่ในสภาพเช่นนั้นพร้อมที่จะรับคำบอกเล่า

ถ้าแกถามเราบอกให้แกก็พอใจ ถ้าเราไม่บอกแกก็เฝ้าถามอยู่นั่นและ เพราะแกเกิดความรำคาญใจที่ไม่ได้รับคำบอกเล่า แต่เด็กคนเดียวกันนั้นยังไม่พร้อมที่จะเรียนกิจกรรมบางอย่าง เช่น ยังไม่พร้อมที่จะอาบน้ำ เป็นต้น ถ้าเราบังคับให้แกอาบน้ำแกจะบังเกิดความรำคาญ และพยายามบิดพลิ้วขืนมาทันที ที่จริงกฎข้อนี้ดำเนินตามกฎแห่งผลตอบสนองมาก แทบจะกล่าวได้ว่าเป็นกฎนี้เป็นลูกหลานของกฎข้อนั้นได้ทีเดียว ฉะนั้นจึงไม่ค่อยมีใครคัดค้านกฎข้อนี้มากนัก เพราะเขายอมรับแม่บทแล้วก็ปล่อยให้ลูกบทผ่านไปได้

กฎแห่งความพร้อมในที่นี้ คล้ายคลึงกับทฤษฎีแห่งความพร้อม (Readiness) ซึ่งเกิดจากความเจริญเติบโตของเด็กมาก แต่กฎข้อนี้กับทฤษฎีนั้นไม่ใช่สิ่งเดียวกัน กฎแห่งความพร้อมอธิบายถึงสภาพของจิตใจเด็กโดยไม่คำนึงวุฒิภาวะ (maturity) แต่ทษฎีแห่งความพร้อมนั้นเพ่งเล็งวุฒิภาวะจิตเป็นส่วนใหญ่ อีกประการหนึ่ง Thorndike ซึ่งตั้งกฎแห่งความพร้อมนี้ไม่ใช่นักวิทยาซึ่งศึกษาความเจริญเติบโตของเด็ก เป็นคนละพวกกัน แต่เผอิญมาอธิบายการเรียนรู้ใกล้เคียงกันเฉยๆ

ในฐานะที่เราไม่ใช่นักจิตวิทยา เมื่อเห็นเรื่องทั้งสองจะลงรอยกันได้เราก็ย่อมจะนำผลของทั้งสองฝ่าย ไปปะติดปะต่อกันแล้วนำไปใช้ในการสอนได้โดยไม่ต้องไปทะเลาะกับใคร ความรู้ที่ได้จากความพร้อมนี้เราจะนำไปใช้ในการสอนได้ดังนี้

ก. ก่อนจะลงมือสอน ครูย่อมเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนเสียก่อน วิธีสอนตามขั้นทั้งห้าของ Herbart ก็บัญญัติว่าให้มีขั้นเตรียม โดยครูเป็นผู้

ถามนำ วิธีสอนแบบการแก้ปัญหาก็ให้ข้อแนะนำว่าครูควรจะชักจูงให้เด็กมองเห็นปัญหาโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาให้แก่เด็ก

ข. ก่อนจะสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้แก่เด็ก ครูจำเป็นต้องนึกถึงความพร้อมทางวุฒิภาวะของเด็กเสียก่อน พูดง่าย ๆ ว่าครูต้องดูว่าเด็กโตพอที่จะเรียนเรื่องที่ตนสอนได้หรือยัง ถ้ายัง เราก็ยังไม่ให้เรียน แต่เราก็จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความพร้อม ในการเรียนเรื่องนั้นให้เด็กทำแทนไปก่อน

ค. บทเรียนที่จัดให้เด็กได้เรียนนั้นควรจะสนองความต้องการของเด็ก กล่าวคือ เมื่อเด็กพร้อมที่จะเรียนสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้แล้ว ครูก็ควรจัดให้เด็กได้เรียนสิ่งนั้น เรื่องนี้ครูจะได้รับความลำบากสำหรับรายที่เรียนเก่ง ๆ เด็กพวกนี้ทำงานที่ครูให้เสร็จก่อนเวลา และพร้อมที่จะเรียนของใหม่ต่อไปอีก ถ้าครูไม่ให้งานทำ เด็กก็จะบังเกิดความรำคาญ และหันไปรบกวนคนอื่น

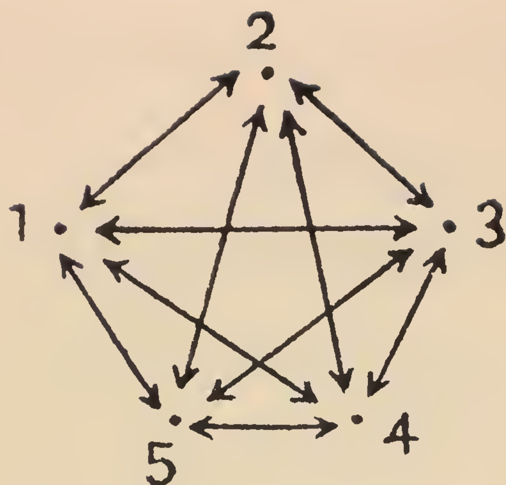
กฎแห่งการเรียนรู้ทั้งสามของ Thorndike นี้เป็นแม่บทใหญ่ของนักจิตวิทยาสาขา S–R นอกจากนี้ Thorndike ยังได้ตั้งกฎเล็กน้อยขึ้นหลายข้อ แต่จะไม่นำกฎเหล่านั้นมาอธิบายในที่นี้ เพราะเราจำเป็นต้องหันไปพิจารณาคำแนะนำของนักจิตวิทยาสนามบ้าง

ดังได้กล่าวมาในตอนต้นแล้วว่าข้อปฏิบัติของการศึกษาแผนใหม่นั้นส่วนมากมีรากฐานมาจากจิตวิทยาสนาม เราจึงควรจะได้ศึกษาข้อเสนอแนะของนักจิตวิทยาสาขานี้ให้ละเอียดพอสมควร ข้อเสนอแนะที่กล่าวต่อไป

นี้เก็บมาจากบทความของ Hartmann ใน Forty-First Yearbook, Part II ของ National Society for the Study of Education

Hartmann ให้ข้อเสนอแนะในตอนต้นว่าการเรียนของเด็กนั้น ถ้าจะให้ได้ผลดีเราจำเป็นต้องให้เรียนจากส่วนรวม สมมุติว่าจะสอนภูมิศาสตร์ประเทศเกาหลีก็ไม่ควรเริ่มสอนเกาหลีโดยตรง ควรจะเริ่มสอนให้เข้าใจว่าเกาหลีเป็นส่วนหนึ่งของทวีปอาเซีย และมีส่วนสัมพันธ์กับทวีปอาเซียอย่างไรต่อไป ถ้าจะสอนส่วนใดส่วนหนึ่งของเกาหลี (ภูเขา แม่น้ำ) ก็ให้สอนในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของประเทศ ไม่ใช่แยกออกมาสอนเป็นส่วนย่อยโดยไม่ให้สัมพันธ์กับส่วนใหญ่ และในขั้นสุดท้ายเขาบอกว่าให้รวมประสบการณ์ที่เด็กได้รับทั้งหมดเข้าเป็นส่วนรวมเป็นการหาเหตุผลโดยทั่วไป (ganeralization) อีกทีหนึ่ง

ในการให้คำแนะนำเช่นนี้เขาให้เหตุผลว่า การได้เรียนแต่เพียงน้อยอย่างแต่เด็กหาเหตุผลและสรุปเอาความรู้จากเรื่องได้ จะมีผลดีกว่าการเรียนหลาย ๆ อย่างซึ่งไม่ติดต่อกัน ตัวอย่างเช่นครูคนหนึ่งสอนวิชาหนึ่งโดยแยกออกเป็น ๕ หัวข้อ แต่ครูอีกคนหนึ่งสอนละเอียดถึง ๒๐ หัวข้อ ถ้าพิจารณาหยาบ ๆ ครูคนที่สอนหลายหัวข้อควรจะเป็นครูที่ดีกว่า เพราะสอนได้มากกว่าตั้ง ๔ เท่า แต่ถ้าครูที่สอนน้อยหัวข้อสอนให้เรื่องราวสัมพันธ์กันได้ดี ส่วนครูที่สอนหลายหัวข้อสอนแต่ข้อปลีกย่อยที่ไม่สัมพันธ์กันแล้ว ครูที่สอนให้สัมพันธ์กันย่อมจะทำให้เด็กเข้าใจเนื้อเรื่องที่สอนได้ดีกว่า ถ้าเขียนเป็นแผนภาพก็คงจะได้รูปแตกต่างกันดังนี้



๒๐

. . . .

(การสอน ๕ อย่างซึ่งสัมพันธ์กัน) (การสอน ๒๐ อย่างซึ่งไม่สัมพันธ์กัน)

ถ้าดูจากแผนภาพข้างบนนี้ เราจะเห็นได้ว่าถ้าสอนให้หัวข้อต่าง ๆ สัมพันธ์กันดีแล้วเด็กจะสร้างโครงร่าง (structure) จากสิ่งที่ตนเรียนได้ดีกว่าการสอนหัวข้อต่าง ๆ ให้แยกจากกันโดยเด็ดขาด แผนภาพข้างบนนี้ เป็นเครื่องแสดงแนวคิดของนักจิตวิทยาสนามได้อย่างแจ่มแจ้งมาก

เท่าที่กล่าวมานี้เราจะสังเกตได้ว่า นักจิตวิทยาสนามเน้นเรื่องการเรียนทั่วไปมาก กล่าวคือ ถ้าจะสอนเรื่องใดครูต้องสอนให้เด็กรู้จักเรื่องนั้นให้กว้างขวางและให้สัมพันธ์กัน การแนะนำเช่นนี้ทำให้เขาถูกโจมตีว่า คนที่ไม่เรียนจำเพาะ (specialize) ก็จะหาความชำนาญอย่างใดไม่ได้ เรื่องนี้ทำให้นักจิตวิทยาสนามตอบแก้ออกมาว่า เขาส่งเสริมให้คนเรียนจำเพาะเหมือนกัน แต่ให้เรียนหลังจากที่ได้เรียนทั่วไปแล้ว เขาอธิบายว่าวิธีการเรียของคนนั้นแยกออกเป็นสองส่วนคือ การเรียนขอบเขตทั่วไปของวิชานั้นอย่างกว้างขวาง

และการแยกเรียนจำเพาะสาขาใดสาขาหนึ่งของวิชานั้น แต่ถึงแม้จะเรียนจำเพาะ คนที่เรียนก็ควรจะทำให้เรื่องนั้นสัมพันธ์กับส่วนใหญ่เสมอไป จะไปแยกเรียนจำเพาะโดยไม่ให้สัมพันธ์กับส่วนใหญ่ไม่ได้

การพิจารณาปัญหานี้ ทำให้นักจิตวิทยาสนามหันมาพิจารณาเรื่องอายุของเด็กกับการเรียนแล้วให้ข้อแนะนำเพิ่มเติมว่า เด็กเล็ก ๆ โดยเฉพาะเด็กในชั้นประถมควรจะได้เรียนความรู้ทั่วไปให้มากที่สุด เมื่อเด็กเรียนในชั้นมัธยมและมหาวิทยาลัย จึงค่อยให้เรียนจำเพาะมากขึ้นเป็นลำดับ แต่เขาก็ให้ข้อคิดว่า คนที่เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมนั้นต้องเป็นคนที่มีความรู้ทั่วไปอย่างกว้างขวาง ถึงแม้จะได้เรียนจำเพาะในขั้นมหาวิทยาลัยก็จำเป็นต้องให้นักเรียนในชั้นนั้นนึกถึงความรู้ทั่วไปอยู่เสมอ คำแนะนำข้อนี้เป็นแบบแผนการศึกษาซึ่งสหรัฐอเมริกากำลังจัดทำอยู่มาก ในเวลานี้มหาวิทยาลัยต่าง ๆ กำลังลดการเรียนจำเพาะลง และเพิ่มการเรียนความรู้ทั่วไปให้มากขึ้น เรื่องนี้น่าจะเป็นข้อคิดสำหรับผู้จัดการศึกษาในบ้านเมืองเราบ้าง

ที่เสนอข้อคิดนี้มามิใช่ว่าผู้เขียนจะส่งเสริมให้เอาอย่างฝรั่งโดยไม่ลืมหูลืมตา แต่ถ้าสมมุติว่าเรามีนักวิทยาศาสตร์ที่พูดกับคนธรรมดาไม่เข้าใจหรือไม่รู้จักปัญหาของคนธรรมดา นักวิทยาศาสตร์เหล่านั้นย่อมไม่สามารถทำประโยชน์ให้แก่ชาวบ้านเมืองเท่าที่ควรทำได้ หรือบางทีนักวิทยาศาสตร์เหล่านั้นอาจจะทำอันตรายให้แก่บ้านเมืองได้อย่างมากมายด้วย ผู้เขียนเห็นว่านักเรียนวิทยาศาสตร์ควรจะได้เรียนสังคมศึกษาและวรรณคดีไปด้วย เพื่อ

ป้องกันไม่ให้นักเรียนเหล่านั้นจำกัดความคิดของเขาอยู่ในวงแคบเกินไป และในทำนองเดียวกันนักเรียนอักษรศาสตร์ ก็ควรจะได้เรียนวิทยาศาสตร์ไปด้วย การให้คนเรียนจำเพาะมากเกินไป มีแต่จะทำให้คนแยกเป็นพวกเป็นเหล่าห่างไกลกันออกไปทุกที

นักจิตวิทยาสนามกล่าวถึงการจูงใจในการเรียน (motivation) ไว้ว่าแรงจูงใจ (motive) ที่ดีที่สุดของการเรียน คือการที่นักเรียนได้ตั้งหรือยอมรับจุดประสงค์ของการเรียนไว้ล่วงหน้า แล้วพยายามเรียนเพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์นั้น เมื่อมีแรงจูงใจชนิดนี้แล้ว ครูต้องหมั่นให้นักเรียนวัดผลการเรียนเอาเอง เพื่อให้รู้ว่าก้าวหน้าไปได้แค่ไหน ยังขาดอะไรอยู่บ้าง การวัดผลงานเช่นนี้จะทำให้แรงจูงใจในการเรียนนั้นมั่นคงอยู่เสมอ คำแนะนำข้อนี้แทบจะกล่าวได้ว่าเป็นหัวใจของการสอนแผนใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนเป็นหน่วย ถ้าครูคนใดจะสอนเป็นหน่วยแล้วโปรดพิจารณาคำแนะนำข้อนี้ให้มาก

การเรียนของเด็กนั้นค่อย ๆ เจริญขึ้นจากเลวไปหาดี จากดีไปหาดีมาก หรือจากการทำผิด ๆ พลาด ๆ ไปหาการทำถูก ที่กล่าวนี้หมายถึงความก้าวหน้าในการสร้างโครงร่างของเรื่องที่เรียน มีเด็กน้อยคนนักที่พอลงมือเรียนอะไรก็จะเรียนได้ดีทันที ฉะนั้นครูจึงต้องใจเย็น คอยประคับประคองให้เด็กได้ค่อย ๆ ก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน

เรื่องที่จัดให้เด็กเรียนนั้นไม่ควรจะจำกัดตายตัวเปลี่ยนแปลงแก้ไขไม่ได้ เขากล่าวว่าส่วนรวมหรือโครงร่างของเรื่องใดเรื่องหนึ่งย่อมไม่จำกัด

คงที่ เพราะโครงร่างของเรื่องนี้อาจจะเป็นส่วนย่อยของโครงร่างอื่นที่ใหญ่โตกว่านั้นได้ นี่คือหลักการสอนให้ยืดหยุ่นตามสภาพแวดล้อมและความสามารถของเด็กในวิธีการสอนแผนใหม่นั่นเอง

นักจิตวิทยาสนามเน้นว่า เด็ก ๆ นั้นมีความคิดอ่านของตนเอง และมีความคิดในทางสร้างสรรค์มากกว่าที่ครูเข้าใจมากนัก งานอย่างหนึ่งครูเข้าใจว่าเด็กไม่มีความคิดอ่านพอจะทำได้ (เช่นการปกครองตนเองเป็นต้น) แต่พอได้ทดลองให้เด็กทำเข้าจริง ๆ เด็กกลับทำได้อย่างน่าชมก็มี คำแนะนำข้อนี้เป็นส่วนสำคัญของการสอนแผนใหม่เหมือนกัน ครูที่สอนแผนใหม่ต้องมีความไว้เนื้อเชื่อใจเด็ก และไม่ดูถูกเด็ก

การเรียนที่ดีนั้นคือการเรียนที่ถูกจัดเข้าระบบ (systematized) เป็นอย่างดีจนเด็กมองเห็นโครงร่างสมบูรณ์ และเข้าใจในความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ อย่างแจ่มแจ้ง ถ้าครูสอนได้เช่นนี้เด็กจะลืมไม่ได้ง่าย ๆ นักจิตวิทยาสนามให้ข้อคิดต่อไปว่า ในการสอนนั้นครูควรนึกถึงคุณภาพของการสอนมากกว่าปริมาณของเนื้อวิชา หลักการสอนแผนใหม่ดูเหมือนจะยอมรับเอาแนวข้อคิดนี้มาใช้ในการสอนโดยสิ้นเชิง ท่านที่เคยได้อ่านข้อแนะนำในการสอนแผนใหม่จะเห็นว่าบทความต่าง ๆ เน้นในเรื่องการจัดระบบ และเน้นถึงคุณภาพของการสอนมาก

คำแนะนำของนักจิตวิทยาสองสาขานี้ แม้แต่จะเริ่มต้นจากคนละทิศ ท่านก็จะเห็นว่าคำแนะนำของเขาตรงกัน หรือเป็นประโยชน์แก่กันอยู่มาก

เท่าที่รวบรวมมาให้ดูในที่นี้ เป็นแต่เพียงข้อสำคัญซึ่งไม่คลุมเรื่องราวทั้งหมด แต่ถ้าครูเอาใจใส่และนำหลักเหล่านี้ไปใช้ในการสอนแล้ว ผู้เขียนเข้าใจว่าเราจะปรับปรุงการสอนได้มาก

ที่จริงคำแนะนำเหล่านี้ ก็เป็นสิ่งซึ่งท่านผู้อ่านก็คงจะเคยได้เห็นได้ฟังมาแล้วเป็นส่วนมาก ข้อสำคัญนั้นอยู่ที่การนำไปปฏิบัติ ความลำบากของการปฏิบัตินั้นอยู่ตรงที่ปฏิบัติแต่เพียงวันเดียว หรือเพียงสองสามวันเท่านั้นไม่พอ ถ้าจะให้ได้ผลจริง ๆ ครูจะต้องปฏิบัติติดต่อกันไปทุกวันโดยไม่มีวันหยุด ดังที่ได้เคยมีคนพูดอย่างน่าฟังว่า "ความลำบากของการทำดีนั้น อยู่ที่ต้องปฏิบัติทุกวัน"

บทที่ ๙

เพียรจนได้สมประสงค์แล้วคงดี

การเรียนรู้ซึ่งกล่าวในบทก่อนนี้ ถ้าจะพิจารณาให้ดีจะเห็นว่ามีความยากหลายขั้นหลายระดับ นับตั้งแต่การเรียนรู้ง่าย ๆ เช่น มากล่าว "สวัสดีครับ" กับครูในตอนเช้า ไปจนถึงการคิดหาเหตุผลจากเรื่องราวและหลักฐานในทางประวัติศาสตร์ สำหรับการเรียนรู้ที่ง่าย ๆ เราจะเห็นว่าผู้เรียนไม่ต้องใช้ความพยายามเท่าไรก็เรียนได้สำเร็จ แต่ถ้าเป็นการเรียนที่ยุ่งยากซับซ้อนแล้ว ผู้เรียนจำเป็นจะต้องมีแรงหนุนอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อช่วยให้ตนมีความพยายามที่จะเรียนต่อไปจนบรรลุถึงความสำเร็จ

ท่านผู้อ่านที่เป็นครู จะเห็นว่าตนได้รับความหนักใจในการสอนสองอย่าง อย่างที่หนึ่งคือทำอย่างไรจึงจะทำให้เด็กเรียนรู้ได้ดีและสะดวกที่สุด ซึ่งเป็นปัญหาเกี่ยวกับวิธีเรียนของเด็กดังได้บรรยายในบทก่อน อย่างที่สองคือทำอย่างไรเด็กจึงจะมีกำลังใจเรียนต่อไปให้สำเร็จ ซึ่งเป็นปัญหาเกี่ยวกับการจูงใจ (Motivation) ดังจะได้บรรยายต่อไปในบทนี้

การจูงใจเป็นส่วนหนึ่ง และดูเหมือนจะเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการเรียน นักจิตวิทยาบางคนถึงกับบอกว่าการเรียนที่ดีก็คือการจูงใจนั่นเอง ดังนั้นท่านจึงจะได้พบว่าบทความต่าง ๆ ที่กล่าวถึงการเรียนจะต้องกล่าวถึงการจูงใจคู่กันไปด้วย ใครที่กล่าวถึงการเรียนโดยไม่กล่าวถึงการจูงใจแล้วรู้สึกว่าจะเป็นการบรรยายที่ไม่สมบูรณ์เอาเสียเลยทีเดียว

ท่านคงจะเคยเห็นเด็กหัดเดินมาแล้วทุกคน ท่านจะเห็นว่าเด็กใช้ความพยายามในการเรียนนี้เป็นอันมาก มิใยที่เด็กจะหกล้ม จะก้นกระแทกจนได้รับความเจ็บปวด เด็กจะพยายามหัดก้าวขาให้ได้ ซึ่งกว่าเด็กจะเดินได้ก็ต้องได้รับความทรมานมากพอดู แต่ท่านจะเห็นว่าเด็กไม่เคยละความพยายามในการที่จะฝึกหัดเดินให้ได้ สิ่งที่ส่งเสริมให้เด็กพยายามเดินให้ได้นั้นแหละคือความจูงใจที่จะทำให้เกิดการเรียน ความจูงใจนี้ยิ่งมีมากเท่าใด โอกาสที่คนจะเรียนได้สำเร็จก็ยิ่งมีมากเท่านั้น

การเรียนที่ยากเช่นนี้เราจะมองเห็นการจูงใจได้ถนัด แต่เราจะมองไม่ค่อยเห็นการจูงใจการเรียนที่ง่าย ๆ เช่นการกล่าวว่า "สวัสดีครับ" กับครูในตอนเช้า ความจริงในการเรียนของง่ายๆเช่นนี้ ก็ต้องอาศัยการจูงใจเหมือนกัน ถ้าไม่มีแรงชนิดหนึ่งชนิดใดมาชักจูงให้เด็กเรียนเด็กจะเรียนเรื่องนี้ไม่ได้ เพราะการกล่าว "สวัสดีครับ" ไม่ใช่ แบบแผนของพฤติกรรมตามปกติของเด็ก เด็กจะต้องทำอย่างใดอย่างหนึ่งให้ตนเปลี่ยนแปลงแบบแผนพฤติกรรมเดิม (เช่นถ้าเห็นครูก็คอยหลบหน้า หรือไม่ก็ยืนเฉย ๆ) ไม่หันมากล่าว "สวัสดีครับ" แทน การที่เด็กจะเปลี่ยนแบบแผนของพฤติกรรมเช่นนี้อาจจะมาจากการจูงใจ (motive) หลายอย่าง เช่นครูสั่งให้พูด อยากทำให้ถูกใจครู เห็นว่าเป็นของโก้เป็นต้น

ที่กล่าวมานี้พอจะสรุปสั้น ๆ ได้ว่า การเรียนรู้ทุกอย่างต้องอาศัยการจูงใจ ไม่ว่าการเรียนนั้นจะยากหรือง่าย หรือจะกล่าวอย่างนักจิตวิทยาก็คือการจูงใจเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ ถ้าไม่มีการจูงใจ การเรียนรู้ก็เกิดขึ้นไม่ได้

เมื่อกล่าวมาถึงตอนนี้แล้ว เราควรจะหันมาพิจารณากันว่าสิ่งที่เราเรียกว่าการจูงใจนั้นคืออะไร และมันทำหน้าที่ในการเรียนอย่างไร นักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้คำอธิบายในเรื่องนี้ต่าง ๆ กัน ซึ่งเมื่อได้ศึกษาดูแล้วก็พอจะลงความเห็นเป็นข้อสรุปได้สั้น ๆ ว่าการจูงใจนั้นคือการกระทำของแรงดันซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเรียนได้จนสำเร็จ การกระทำของแรงดันนั้นแยกออกเป็นสองส่วน คือ

๑. นำทางหรือถือบังเหียนการเรียนให้ดำเนินไปถูกทาง

๒. เป็นแรงหนุนให้ผู้เรียนมีกำลังใจเรียนต่อไปจนสำเร็จ

การจูงใจนั้นจะต้องทำหน้าที่ทั้งสองอย่างนี้เสมอ จะขาดอย่างหนึ่งอย่างใดไม่ได้ ถ้าการจูงใจมีแต่แรงหนุนแต่ไม่มีการนำทางให้การเรียนดำเนินไปถูกทางแล้วก็ยากที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้

สภาพของการจูงใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อคน (หรือสัตว์) ขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือจุดประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ตัวอย่างที่จะเห็นได้ง่าย ๆ ก็คือเวลาสัตว์หิวอาหาร สัตว์จะกระฉับกระเฉงพร้อมที่จะกระทำการ (active) เพราะสัตว์มีการจูงใจในการที่จะแสวงหาอาหาร เมื่อได้กินอาหารสมประสงค์แล้วสัตว์จะหยุดนิ่ง แรงจูงใจให้กระทำการก็หมดไปสภาพของการจูงใจในการเรียนโดยทั่ว ๆ ไป ก็มีลักษณะคล้าย ๆ กับตัวอย่างที่กล่าวมานี้ เมื่อคนรู้สึกตนว่าขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือมีจุดประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วคนก็บังเกิดแรงจูงใจทำให้กระฉับกระเฉงพร้อมที่จะเรียน และเมื่อได้เรียนรู้สมกับความมุ่งหมายแล้วแรงจูงใจนั้นก็อ่อนลง คนหยุดนิ่ง และได้รับความพอใจ

การอธิบายเรื่องการจูงใจเป็นเรื่องยุ่งยาก และต้องอาศัยคำเทคนิคมากพอ ๆ กับการอธิบายเรื่องการเรียนรู้ ในที่นี้จะขอยกเอาคำบางคำซึ่งเขาใช้โดยทั่วไปมาอธิบายเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการบรรยายต่อไป

เครื่องล่อ (incentive) ได้แก่สิ่งของหรือรางวัลอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งใช้เป็นเครื่องล่อใจให้ผู้เรียนเรียนจนสำเร็จ เครื่องล่อนี้อาจจะเป็นสิ่งของหรือความพอใจอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องการของผู้เรียน เครื่องล่อนี้มีลักษณะที่เห็นเด่นชัดก็คือ เป็นสิ่งที่อยู่นอกกายของผู้เรียน

แรงจูงใจ (motive) และแรงขับ (drive) ได้แก่กำลังผลักดันให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงแบบแผนของพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ที่ต้องการ แรงจูงใจและแรงขับมีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมาก นักจิตวิทยาบางคนใช้คำทั้งสองนี้สับเปลี่ยนกันเสมอ แต่นักจิตวิทยาส่วนมากใช้คำว่าแรงขับเมื่อกล่าวถึงแรงผลักดัน ซึ่งเกิดจากความต้องการของร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหายเป็นต้น ส่วนแรงจูงใจนั้นเขาหมายถึงแรงผลักดันซึ่งเกิดจากความต้องการทางจิตใจหรือทางอารมณ์

จุดประสงค์ (goal หรือ purpose) หมายถึงภาวะที่ผู้เรียนต้องการจะบรรลุถึงในการเรียนนั้น ๆ จุดประสงค์ส่วนมากมักจะมีการเกี่ยวข้องกับวัตถุและมีความสัมพันธ์กับเครื่องล่ออย่างใกล้ชิด แต่จุดประสงค์นั้นไม่จำเป็นต้องเป็นวัตถุอย่างเดียวกันกับเครื่องล่อ เช่นเงินเป็นเครื่องล่อให้คนทำงาน แต่จุดประสงค์ของคนนั้น คือการนำเอาเงินไปใช้ให้เกิดความพอใจแก่ตนในทางใดทางหนึ่ง

คำทั้งสามนี้ ท่านจะได้พบเห็นอยู่เสมอเมื่ออ่านเรื่องจิตวิทยาของ

การเรียนรู้ แต่คำที่นักจิตวิทยานำมาใช้สำหรับอธิบายเรื่องการจูงใจนั้นมีมากกว่านี้ ถ้าพิจารณาให้ดีแล้ว ท่านจะเห็นว่าการจูงใจนั้นคลุมสามส่วนที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด คนเราเกิดการจูงใจขึ้นก็ต่อเมื่อมีจุดประสงค์ในใจว่าตนต้องทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ในการทำนั้นตนจะได้รับเครื่องล่ออย่างหนึ่ง (เครื่องล่อนั้นอาจเป็นสิ่งเดียวกับจุดประสงค์ หรืออาจจะไม่เป็นสิ่งเดียวกันก็ได้) การอยากได้เครื่องล่อทำให้บังเกิดแรงจูงใจในตัวคน ๆ นั้นให้มีความพยายามที่จะกระทำการจนเป็นผลสำเร็จ

แรงจูงใจนี้ ในขั้นต้นก็เป็นแรงสำหรับผลักดันให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะบรรลุถึงความสำเร็จ เมื่อบรรลุถึงความสำเร็จแล้วความสำเร็จอันนั้นก็จะกลายเป็นแรงจูงใจให้คนเข้าไปสู่ความสำเร็จขั้นสูงต่อไป ด้วยเหตุดังนี้นักจิตวิทยาจึงกล่าวว่าการเรียนรู้นั้นเป็นแรงจูงใจ และการจูงใจก็เป็นการเรียนรู้เหมือนกัน

บางทีการกล่าวนี้อาจจะไม่แจ่มแจ้ง จึงใคร่ขอยกตัวอย่างให้ฟังสักสองสามเรื่องดังนี้

ในการเรียนตามโรงเรียนโดยทั่วไป นักเรียนของเราได้เลื่อนชั้นทุกปีถ้านักเรียนคนนั้นสอบไล่ได้ เด็กเริ่มเรียนในตอนต้นปีโดยมีจุดประสงค์ว่าจะต้องสอบไล่ให้ได้ ในขณะที่เรียนไปนั้นเด็กได้รับการจูงใจจากเครื่องล่อ จะมีแรงจูงใจพอจะมีความพยายามในการเรียนตลอดปี เมื่อถึงปลายปีเด็กสอบไล่ได้ ผลสำเร็จอันนี้หรือการเรียนรู้ถึงขั้นนี้มิได้จบในตัวของมัน กลับกลายเป็นแรงจูงใจให้เด็กมีความพยายามจะเรียนในปีต่อไปอีก

อีกตัวอย่างหนึ่งได้แก่การหัดเล่นกีฬาบางอย่าง เช่นการเล่นเทนนิส ในขั้นต้นผู้เรียนก็คงมีจุดประสงค์จะเล่นเท็นนิสเป็น เมื่อลงมือหัดเล่น ผู้เล่นมีเครื่องล่อต่าง ๆ นานา เป็นต้นว่า การตีลูกไดร์ฟ ลูกตัด ลูกตบ ได้เป็นต้น เครื่องล่อเหล่านี้ทำให้ผู้เล่นบังเกิดแรงจูงใจฝึกหัดต่อไปจนเล่นเป็น เมื่อเล่นเป็นแล้ว หรือเมื่อบังเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว ผู้เล่นของเราก็หันไปเอาใจใส่ต่อการแข่งขันเท็นนิสในเมือง เมื่อบังเกิดความเรียนรู้ในวงแคบเช่นนี้แล้วก็หันไปศึกษาการแข่งขันทั่วประเทศและการศึกษาการแข่งขันทั่วโลกต่อไป การแข่งขันเหล่านี้ คนที่ไม่เล่นเท็นนิสน้อยคนนักจะเอาใจใส่ศึกษาและติดตามข่าวคราว ทั้งนี้เพราะคนเหล่านั้นยังไม่มีการเรียนรู้ขั้นต้น ซึ่งจะใช้เป็นการจูงใจให้ศึกษากว้างขวางต่อไป

ด้วยเหตุที่การเรียนและการจูงใจทำให้ต่างฝ่ายต่างเกิดขึ้นเช่นนี้ นักจิตวิทยาจึงเอาใจใส่ต่อวิธีการที่จะทำให้เกิดการจูงใจ แต่การวิจัยในเรื่องนี้อยู่ในขั้นเริ่มต้น เขาจึงยังไม่มีคำแนะนำให้มากนัก ถึงอย่างไรก็ดีคำแนะนำซึ่งมีแต่เพียงเล็กน้อยนั้นก็ย่อมจะเป็นประโยชน์แก่ครู ถ้าครูเอาใจใส่

ก่อนจะกล่าวถึงแรงจูงใจและเครื่องล่อชนิดต่าง ๆ ผู้เขียนใคร่ขอให้ข้อสังเกตไว้สัก ๒ อย่าง คือ

๑. การจูงใจนั้นแตกต่างไปตามบุคคล กล่าวคือคนเรานั้นแตกต่างกัน แรงจูงใจอย่างหนึ่งอาจจะใช้กับคน ๆ หนึ่งได้ผลดี แต่อาจจะใช้กับอีกคนหนึ่งไม่ค่อยได้ผล

๒. ความหมายของเรื่องที่เรียนนั้น ส่งเสริมการจูงใจหรือทำให้การจูงใจลดน้อยถอยลงได้มาก เรื่องนี้ผู้เขียนได้กล่าวไว้หลายแห่งในบทความชุดนี้ กล่าวคือเรื่องที่จะจัดให้เด็กเรียนนั้นควรจะเป็นเรื่องที่มีความหมายต่อเด็ก ถ้าบทเรียนไม่เป็นที่เข้าใจแก่เด็ก เด็กก็ไม่อยากเรียน นี่เป็นเรื่องธรรมดาซึ่งครูทุกคนเข้าใจแต่ยังไม่ได้นำมาปฏิบัติมากนัก

ในการสอนประจำวัน นั้นครูทั่วไป ได้นำแรงจูงใจ และเครื่องล่อชนิดต่าง ๆ มาใช้หรือนำมาประกอบการพิจารณาในการสร้างบทเรียนอยู่เสมอ แรงจูงใจที่ครูใช้อยู่เสมอได้แก่ความต้องการ (need) พื้นนิสัย (trait) ทัศนคติ (attitude) ความสนใจ นิสัยและทักษะ จุดประสงค์ และสภาพทางอารมณ์ เครื่องล่อที่ครูนำมาใช้ได้แก่การให้รางวัลและการลงโทษ การรับรองของเพื่อนฝูง (group recognition) และการรู้จักความก้าวหน้าของตน ต่อไปนี้ขอให้เราลองพิจารณาแรงจูงใจและเครื่องล่อเหล่านี้ทีละอย่างดู

ความต้องการ (need) ที่จริงผู้เขียนเห็นว่าการแปล need ว่า ความต้องการนี้ออกจะเหินห่างจากความหมายเดิมในภาษาอังกฤษอยู่มาก เพราะว่า need นั้นบ่งถึงการที่จะต้องทำ บางทีคำว่า "ความจำเป็น" อาจจะเป็นคำแปลที่เหมาะสมกว่า ส่วน "ความต้องการ" นั้นน่าจะตรงกันกับคำ want เพราะ want นั้นมีความรุนแรงน้อยกว่า need นี่ก็ตรงกันกับความหมายของคำทั้งสองในภาษาไทย คือ "ความต้องการ" นั้น มีความรุนแรงน้อยกว่า "ความจำเป็น" เหตุที่ผู้เขียนใช้คำว่า "ความต้องการ" ให้ตรงกับคำ need ในที่นี้ ก็เพราะมีผู้ใช้มามากจนจะเป็นที่เข้าใจโดยทั่วไปอยู่แล้ว และเหตุที่ทักท้วงขึ้นมาก็เพราะเห็นว่ายังไม่สายเกินไป ถ้าเราจะเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น

ความต้องการนี้เป็นแรงจูงใจที่ยิ่งใหญ่ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียน บางคนเข้าใจกันว่าความต้องการเป็นแรงจูงใจที่รุนแรง ก็เพราะมันเป็นแรงซึ่งเกิดจากธรรมชาติของคน เช่น ความต้องการอาหาร ความต้องการทางเพศ และความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงอันตราย เป็นต้น ที่จริงแล้วยังมีความต้องการหลายอย่างซึ่งไม่ได้เกิดจากธรรมชาติของคน แต่เป็นสิ่งซึ่งคนมาเรียนเอาภายหลัง เช่น ความต้องการในทรัพย์สิน ความต้องการจะก้าวหน้า และความต้องการจะให้เพื่อนฝูงรักเป็นต้น

ผู้เขียนได้กล่าวถึงความต้องการหลายครั้งหลายหนในบทความชุดนี้ จึงเห็นว่า ไม่จำเป็นที่จะต้องกล่าวถึงความสำคัญของการจัดบทเรียนให้ตรงกับความต้องการของเด็กอีก แต่จะกล่าวถึงวิธีจัดบทเรียนให้ตรงกับความต้องการของเด็กไปเลย

นักการศึกษาแผนใหม่ มีวิธีจัดบทเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก คือ จัดให้เด็กได้เรียนเป็นหน่วย เพราะหน่วยที่จัดให้เรียนนั้นเกิดจากปัญหาซึ่งเด็กได้พบเห็นในชีวิตประจำวัน ฉะนั้น เด็กจึงมีความจำเป็นจะต้องแก้ปัญหานั้น นอกจากนี้การเรียนเป็นหน่วยนั้น เด็กจำเป็นจะต้องใช้ความสามารถในวิชาทักษะ เช่น การอ่าน การเขียน เลข และหัตถศึกษาอยู่เสมอ เมื่อเด็กได้ใช้วิชาทักษะนี้ไปเรื่อย ๆ เด็กจะรู้สึกตัวได้ว่าตนยังขาดความสามารถในวิชาทักษะอยู่มาก ถ้าจะศึกษาปัญหาของตนให้ได้ดี ตนก็จำเป็นจะต้องฝึกฝนวิชาทักษะเพิ่มเติมขึ้น ถ้าเด็กมองเห็นความจำเป็นหรือมีความต้องการที่จะเรียนเช่นนี้ เด็กก็เต็มใจเรียน หรือจะกล่าวอย่างนักจิตวิทยาก็ว่า เด็กจะมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น

ท่านผู้อ่านจะสังเกตได้ว่ามีหลายตอนในบทความชุดนี้ ที่ล้วนแต่ชี้ทางมาหาการสอนเป็นหน่วย ทั้งนี้ก็เพราะการสอนเป็นหน่วยเป็นวิธีการซึ่งวางบนรากฐานของการวิจัยทางจิตวิทยา ไม่ว่าเราจะเริ่มต้นจากจุดไหนปลายทางก็มักจะมาลงเอยตรงที่ว่าถ้าจะสอนได้ผลดีจริง ๆ แล้ว ต้องสอนเป็นหน่วย

พื้นนิสัย (trait) ได้แก่แบบแผนแห่งความคิดอ่าน ซึ่งแต่ละคนมีประจำตัวของตน

คนที่มีพื้นนิสัยอย่างใด เมื่อมาพบกับสิ่งกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่งก็มักจะมีกิริยาตอบสนองไป ตามพื้นนิสัยของตน ตัวอย่าง เช่นครูออกคำสั่งให้นักเรียนในชั้นใดชั้นหนึ่งไหว้บิดามารดาก่อนมาโรงเรียน เด็กที่มีพื้นนิสัยเชื่อฟังครู ก็จะทำตามแต่โดยดี ส่วนเด็กที่มีพื้นนิสัยไม่ยอมฟังคำสั่งง่าย ๆ ก็จะไม่เอาใจใส่เสียเฉย ๆ เป็นต้น

พื้นนิสัยเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้เกิดการจูงใจในการเรียน ถ้าครูจัดบทเรียนให้เหมาะสมกับพื้นนิสัยของนักเรียนได้ทุกคน การสอนของครูก็ได้ผลด้วยเหตุนี้ครูจึงควรศึกษานักเรียนทุกคน เพื่อที่ครูจะได้ทราบความเป็นไปของนักเรียนอย่างละเอียด

ทัศนคติ (attitude) ได้แก่แนวคิดหรืออารมณ์ ซึ่งมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความจริงทัศนคติและพื้นนิสัยนี้ใกล้เคียงกันมาก ดูเผิน ๆ แทบจะนับได้ว่าเป็นสิ่งเดียวกัน แต่ที่แยกให้เป็นสองอย่างเช่นนี้ก็เพื่อจะชี้ให้เห็นว่า ทัศนคตินั้นเราหมายถึงแนวคิดหรืออารมณ์ ซึ่งมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยตรง ส่วนพื้นนิสัยมีลักษณะกว้างกว่าทัศนคติ คนแสดงทัศนคติของตนออกมาในรูปของความประสงค์ ความเห็น อารมณ์ถาวร ความรังเกียจเดียดฉันท์ และความสน

ใจ ส่วนพื้นนิสัยของคนนั้นได้แก่ความซื่อสัตย์ ความคดโกง ความชอบสังคม และการเชื่อฟังคำสั่ง เป็นต้น จากตัวอย่างข้างต้นนี้ท่านจะเห็นว่า คนเราจะแสดงทัศนคติโดยทั่วไปไม่ได้ มันจะต้องคู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (เช่นคนจะต้องมีความรังเกียจเดียดฉันท์ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่ใช่รังเกียจไปเสียหมด) ส่วนพื้นนิสัยนั้นคนเราจะแสดงออกในสถานการณ์ทั่วไป เช่น คนซื่อสัตย์มักจะแสดงพื้นนิสัยซื่อสัตย์ได้ทุกกรณี

ลักษณะอันสำคัญอีกอย่างหนึ่งของทัศนคติก็คือ ทัศนคติไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวคนมาตั้งแต่กำเนิด แต่เป็นสิ่งที่คนมาเรียนรู้เอาภายหลัง ผู้เขียนได้เคยกล่าวไว้ในบทความเรื่อง "พ่อแม่ไม่สั่งไม่สอน" แล้วว่าในเวลาที่เด็กเรียนสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น นอกจากเด็กจะได้รับความรู้และทักษะเกี่ยวกับสิ่งนั้นแล้ว เด็กยังจะได้รับอารมณ์ ซึ่งเกิดจากการเรียนนั้นด้วย ถ้าอารมณ์นั้นติดตัวเด็กไปนาน เราเรียกอารมณ์นั้นว่าทัศนคติ

ด้วยเหตุที่ทัศนคติเป็นสิ่งซึ่งเด็กต้องมาเรียนเอาภายหลัง และด้วยเหตุที่ทัศนคติที่ดีส่งเสริมให้เกิดการเรียนที่ดีนเอง นักการศึกษาจึงได้ย้ำนักย้ำหนาว่าในเวลาสอนนั้น อย่าได้นึกถึงแต่ความรู้ที่เด็กจะได้รับอย่างเดียว ให้นึกถึงทัศนคติของเด็กด้วย ฉะนั้น นักการศึกษาจึงได้ให้ข้อแนะนำว่า บทเรียนที่ดีควรจะเป็นบทเรียนที่ทำให้เด็กเกิดความสนุกในการเรียน และเป็นที่เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก นอกจากนี้บทเรียนนั้น ควรจะเหมาะสมกับความสามารถของเด็กด้วย คือ ไม่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไป

ความสนใจ ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับพื้นนิสัยและทัศนคติ แต่ความสนใจนั้นหมายถึงความเอาใจใส่ต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้แน่นแฟ้นลงไปอีก คนเรา

อาจจะมีพื้นนิสัยหรือทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยไม่สนใจต่อวิทยาศาสตร์ได้ แต่คนจะมีสนใจในวิทยาศาสตร์โดยขาดพื้นนิสัยและทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ไม่ได้ ดังนั้นเราจะเห็นได้ว่าความสนใจนั้นเป็นส่วนที่เล็กที่สุดและจำเพาะที่สุดในบรรดาแรงจูงใจทั้งสามนี้

ความสนใจนั้นมีลักษณะเหมือนกับทัศนคติตรงที่ว่ามันไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวคนมาตั้งแต่กำเนิด ความสนใจเป็นสิ่งที่คนมาเรียนรู้เอาทีหลัง ความสนใจนั้นเกิดจากต้นเหตุใหญ่ ๆ ๒ อย่าง คือ ต้นเหตุภายนอก และต้นเหตุภายในตัวผู้เรียน ต้นเหตุภายนอกนั้นได้แก่

๑. ความแปลกหรือความน่าสนใจของสิ่งนั้น

๒. สภาพที่ท้าทาย (challenging situation) คือสิ่งที่ยั่วยุให้เด็กได้แสดงความสามารถออกมาให้เห็นประจักษ์

๓. สภาพที่น่ารื่นรมย์ (pleassng situation) ได้แก่สิ่งที่ให้ท่านั้นส่งเสริมให้เกิดความพอใจอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้เรียน

ต้นเหตุอันเกิดจากภายในตัวของผู้เรียนได้แก่

๑. ทัศนคติที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

๒. การมีความรู้ในเรื่องที่ทำนั้น (เด็กจะไม่สนใจในสิ่งที่ตนไม่รู้เลย)

๓. ความพอใจอันเกิดจากผลสำเร็จที่ได้ทำสิ่งนั้น

ต้นเหตุที่ยกมากล่าวนี้ ย่อมจะเป็นเครื่องนำทางให้ครูมองเห็นได้ว่าถ้าต้องการให้เด็กบังเกิดความสนใจในการเรียนแล้ว ตนควรจะจัดบทเรียนให้สัมพันธ์กับต้นเหตุแห่งความสนใจข้างบนนี้

นิสัยและทักษะ การที่เด็กมีพื้นความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาก่อนนั้น

ช่วยให้เด็กเรียนเรื่องนั้นได้ดีขึ้น การเรียนเรื่องนั้นได้ดีย่อมเป็นแรงจูงใจให้เด็กมีความพยายามที่จะเรียนต่อไปได้มาก นิสัยและทักษะนั้นเป็นสิ่งซึ่งเกิดจากการเรียนเก่า ๆ ของเด็ก ถ้ายิ่งมีมากก็ยิ่งเป็นผลดีในแง่ของการจูงใจ

สำหรับนิสัยนั้นควรจะได้พิจารณากันว่านิสัยที่ดีจึงจะส่งเสริมการจูงใจได้ดี และนิสัยที่ครูควรจะปลูกฝังให้แก่เด็กนั้นคือนิสัยในการงานที่ดี (good work habit) ได้แก่ความมีหลักเกณฑ์ในการงาน การทำงานเสมอต้นเสมอปลาย และความขยันขันแข็งเป็นต้น การสร้างนิสัยเช่นนี้เป็นเรื่องที่ครูต้องเอาใจใส่อยู่ตลอดเวลา จะทำเป็นครั้งเป็นคราวไม่ได้ ครูโรงเรียนอนุบาลคนหนึ่งเคยเล่าให้ผู้เขียนฟังว่าสิ่ง ที่เธอเอาใจใส่ในการสอนมากที่สุดก็คือการดูแลให้เด็กทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนสำเร็จ ไม่ใช่ทำไปนิดหน่อยแล้วก็วางมือ เธอกล่าวว่าการทำงานให้เสร็จโดยไม่วางมือนี้จะเป็นการสร้างนิสัยในการงานที่ดีให้แก่เด็กได้มาก ผู้เขียนเองก็มีความเชื่อเช่นนั้นเหมือนกัน

จุดประสงค์ การเรียนโดยมีจุดประสงค์จะช่วยการจูงใจได้มาก เรื่องนี้ได้กล่าวซ้ำหลายครั้งหลายหนในบทความตอนนี้และตอนอื่น ฉะนั้นจึงจะไม่กล่าวต่อไปอีก

อารมณ์ ก็เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการจูงในการเรียนได้มาก ความชอบในสิ่งใดสิ่งหนึ่งทำให้เกิดการผลักดันที่จะทำให้คนเรียนได้ดี แต่ความเกลียดก็ให้ผลในทางตรงกันข้าม เรื่องของอารมณ์นั้นเป็นเรื่องที่เรามองเห็นได้ง่ายจึงไม่จำเป็นต้องกล่าวให้ละเอียดก็ได้

การให้รางวัลและการลงโทษ ทั้งสองนี้เป็นเครื่องทำให้เกิดแรงจูงใจซึ่งครูได้ใช้มาตั้งแต่สมัยโบราณจนกระทั่งถึงบัดนี้ ในที่นี้ควรจะได้แยกกล่าว

เป็นข้อปลีกย่อยออกไปอีก เพื่อจะให้เห็นคุณค่าของรางวัลและการลงโทษให้ชัดเจน

๑. การให้รางวัลเป็นของ นักจิตวิทยาเป็นจำนวนมาก ได้ทดลองและวิจัยผลของการเรียนจากการให้รางวัลเป็นของ แทบทุกรายได้ให้ความเห็นตรงกันว่ารางวัลเป็นของไม่ว่าจะเป็นของมีค่าหรือไม่มีค่า หรือจะให้รางวัลเป็นเงินก็ตาม เหล่านี้ส่งเสริมให้เด็กเรียนได้ดีขึ้นทั้งสิ้น แต่เขาก็ให้ข้อแนะนำว่า

ก. ไม่ควรให้รางวัลด้วยของราคาแพง

ข. ไม่ควรให้รางวัลพร่ำเพรื่อ จนรางวัลนั้นหมดคุณค่าในสายตาของเด็ก

ค. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนมีหนทางที่จะได้รับรางวัล การให้รางวัลเฉพาะผู้สอบไล่ได้ที่หนึ่งนั้น จะทำให้นักเรียนที่เรียนไม่เก่งหมดกำลังใจในการแข่งขัน

๒. การชมเชยและการติเตียน ผลของการวิจัยในเรื่องนี้ส่วนมากได้ความว่า การชมเชยนั้นมีผลดีกว่าการติเตียนหรือการว่าให้เจ็บอายด้วยประการต่าง ๆ แต่นักจิตวิทยาก็มีความเห็นว่าการติเตียนก็มีคุณค่าในการสอนเหมือนกัน เขาให้คำแนะนำในเรื่องนี้ไว้ดังนี้

ก. เวลาชมเด็กควรจะชมในที่ประชุมเพื่อให้คนอื่นได้ยินด้วย ส่วนเวลาติเตียนเด็กนั้นควรจะติเตียนเป็นการส่วนตัว ไม่ควรให้ใครได้ยินด้วย

ข. คำชมเชยหรือคำติเตียนนั้นควรให้ให้ตรงจุด ไม่ใช่ชมหรือติเตียนส่ง ๆ ไปเฉย ๆ

๓. การลงโทษ นักจิตวิทยาส่วนมากยังลงความเห็นไม่ได้ว่าการลงโทษนั้นเป็นผลดีหรือผลร้ายแก่การเรียนเพียงใด ผลของการวิจัยดูจะยังก้ำกึ่งกันอยู่ ทั้ง ๆ ที่นักจิตวิทยาไม่ส่งเสริมการลงโทษ แต่เขาก็ยังไม่มีหลักฐานมาแสดงว่าควรจะเลิกการลงโทษอย่างเด็ดขาด การลงโทษในที่นี้หมายความถึงการลงโทษให้เจ็บกายลงไปถึงการให้ทำงานเพิ่ม หรือบังคับให้เด็กอยู่ในสภาพซึ่งบังเกิดความไม่สบายใจด้วยประการต่าง ๆ สำหรับเรื่องนี้เขาให้ข้อแนะนำในเรื่องการลงโทษไว้ดังนี้

ก. ไม่ควรลงโทษให้นักเรียนเจ็บกาย

ข. ไม่ควรลงโทษโดยให้นักเรียนอยู่เย็น เพื่อทำงานในวิชาใดวิชาหนึ่งเพิ่มเติม เพราะการทำเช่นนั้นจะทำให้เด็กบังเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชานั้น

ค. การลงโทษ ควรให้ตรงต่อความผิดและควรจะลงโทษในเวลาที่เด็กทำผิด (ถ้าโอกาสอำนวย)

ง. ไม่ควรลงโทษเพราะความโมโห

จ. ไม่ควรลงโทษในเมื่อจะแก้ไขความผิดนั้นด้วยวิธีการอื่นได้

ฉ. เวลาลงโทษครูควรลงโทษโดยมีจุดประสงค์ และแจ้งให้เด็กทราบถึงความประสงค์นั้น

การรับรองของเพื่อนฝูง (group recognition) โดยทั่วไปเราจะเห็นเด็กแก่น ๆ แสดงฤทธิ์เดชหรือความซนเพื่อจะให้เพื่อนฝูงรับรองว่าเขาเป็น

เอกในเรื่องนี้ หรือเด็กที่เรียนเก่งมักจะมุ่งหน้าเรียนเพื่อให้เพื่อนฝูงยกย่องว่าเขาเก่งในเรื่องการเรียน การรับรองของเพื่อนฝูงนี้เป็นเครื่องล่ออันสำคัญที่จะทำให้เด็กมีความมานะพยายามในการเรียน

การรับรองของเพื่อนฝูงนั้นเกิดได้จากสองทางคือ กิจจากการแข่งขันทางหนึ่งและความร่วมมือ (cooperation) อีกทางหนึ่ง การแข่งขันนั้นเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าแข่งน้อยคน เช่น เด็กที่จะแข่งขันในการเรียนเก่งนั้นมีเฉพาะ ๔—๕ คน ที่พอจะแข่งขันกันได้ ส่วนความร่วมมือนั้นเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถในแง่ต่าง ๆ กัน อันจะมีผลให้ทุกคนมีส่วนได้กระทำในสิ่งที่ตนถนัด นักการศึกษาแผนใหม่จึงมุ่งส่งเสริมความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน

การรู้จักความก้าวหน้าของตน เป็นเครื่องล่อให้เด็กมีกำลังใจเรียนต่อไปได้มาก โดยทั่วไปคนเราจะไม่อยากทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไป ถ้าไม่รู้ว่าเราทำสิ่งนั้นได้ดีขึ้นเป็นลำดับ ด้วยเหตุนี้เองนักการศึกษาแผนใหม่จึงได้ให้คำแนะนำว่าครูควรจะร่วมมือกับเด็กวัดผลงานให้สม่ำเสมอ ถ้ามีการทดสอบครูก็ควรจะแจ้งผลของการสอบให้เด็กทราบทุกครั้งไป

บรรดาแรงจูงใจและเครื่องล่อที่กล่าวมาข้างต้นนี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดการจูงใจในการเรียน ท่านจะเห็นว่าสิ่งเหล่านี้มีทั้งของนอกกายและของในกายเด็ก ถ้าครูมุ่งหวังจะให้เด็กเรียนให้ได้ผลดีจริง ๆ ครูก็ควรจะนำสิ่งเหล่านี้มาใช้เพื่อให้เกิดการจูงใจแก่เด็กจนถึงขนาดที่ว่า "เพียรจนได้สมประสงค์แล้วคงดี"

บทที่ ๑๐

การแก้ปัญหา

เราท่านทุกคนย่อมทราบกันอยู่ดีแล้วว่า ชีวิตของคนนั้นเต็มไปด้วยปัญหา ในชีวิตประจำวันของเรา เราต้องแก้ปัญหาวันละนับครั้งไม่ถ้วน ปัญหาที่เราต้องแก้นั้นนับตั้งแต่ปัญหาง่าย ๆ ซึ่งเราแก้ตกโดยไม่ต้องอาศัยความคิดความอ่านมากนัก ไปจนถึงปัญหาซึ่งเราพยายามแก้อยู่หลายครั้งหลายหนก็ยังแก้ไม่ได้ ด้วยเหตุที่ชีวิตของคนเต็มไปด้วยปัญหานี้เองเราจึงควรได้ทราบลักษณะของปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาที่ดี เพื่อจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนตามสมควร

เรื่องของการแก้ปัญหาเป็นเรื่องที่นักจิตวิทยา นักวิทยาศาสตร์ และนักการศึกษาเอาใจใส่กันมาก แต่การศึกษาในเรื่องนี้ยังไม่ได้ผลที่แน่นอน เพราะนักจิตวิทยาเพิ่งลงมือศึกษาเรื่องนี้ไม่นานนักอย่างหนึ่ง และอีกอย่างหนึ่ง การแก้ปัญหานั้นเป็นกระบวนการทางจิตใจ (mental process) ซึ่งยุ่งยากและซับซ้อน ซึ่งยากแก่การทดลองและการวิจัยเป็นอย่างยิ่ง

ถึงแม้ว่านักจิตวิทยา จะยังศึกษาเรื่องการแก้ปัญหาไม่ได้ทะลุปรุโปร่งเราก็ควรจะได้ฟังความคิดความเห็น และรับเอาข้อแนะนำที่เห็นว่าเป็นประโยชน์จากเขามาไว้บ้างตามสมควร บทความเรื่องนี้เก็บใจความจากผลของ

การวิจัย เท่าที่จะเสาะหาได้ในขณะนี้ ต่อไปถ้าได้รับผลจากการวิจัยเพิ่มขึ้น เราอาจจะได้รับความรู้ที่แจ่มแจ้งกว่านี้

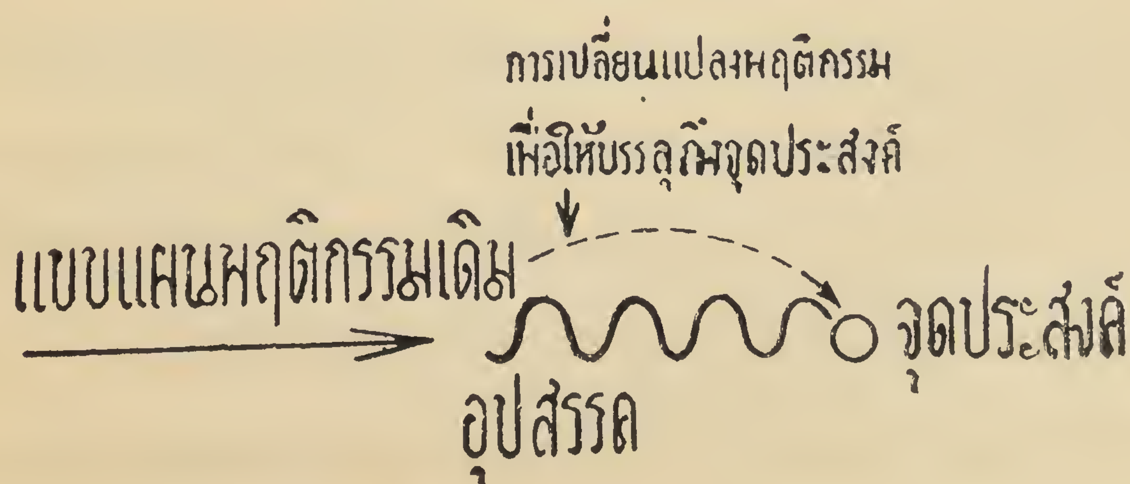
ปัญหาคืออะไร ในการให้คำนิยามของคำว่าปัญหานั้นนักจิตวิทยาต่างก็อธิบายไปต่าง ๆ กัน คำนิยามที่กว้างที่สุดนั้นแทบจะคลุมทุกสิ่งทุกอย่างที่เราทำอยู่ทุกวัน แต่คำนิยามกว้างขวางเช่นนี้ทำให้เกิดความลำบากในการศึกษา จึงได้มีคนที่ใช้คำนิยามที่รัดกุมกว่านั้นโดยกล่าวว่า ปัญหาคือจุดหมายปลายทางอันหนึ่งซึ่งคน ๆ หนึ่งต้องการบรรลุถึง แต่การกระทำเพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายนั้นเป็นไปไม่ได้โดยสะดวก เพราะมีอุปสรรคมาขัดขวาง ตามคำนิยามนี้ถ้าจะแยกลักษณะของปัญหาออกเป็นส่วนปลีกย่อยจะได้สามส่วน คือ

๑. ปัญหาเป็นสิ่งซึ่งคนต้องแก้โดยมีความมุ่งหมาย

๒. ทางที่จะไปสู่การแก้ปัญหานั้นมีอุปสรรคมาขัดขวาง

๓. ในการที่จะแก้ปัญหาให้สำเร็จ คนเราต้องเปลี่ยนแปลงแบบแผนแห่งพฤติกรรม (behavior) หรือต้องทำการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายที่ต้องการ

ถ้าจะเขียนภาพง่าย ๆ ประกอบลักษณะของปัญหาก็คงเป็นภาพดังนี้



ตัวอย่างที่จะอธิบายลักษณะของปัญหานั้นมีดังนี้ ในขณะที่ผู้เขียนนั่งเขียนเรื่องนี้อยู่ ผู้เขียนกำลังนั่งอยู่กับโต๊ะเขียนหนังสือ มือขวาถือดินสอ มือซ้ายจับมุมกระดาษให้อยู่กับที่ พอเขียนมาถึงตอนนี้ผู้เขียนบังเกิดความอยากสูบบุหรี่ขึ้นมา (บังเกิดจุดประสงค์ขึ้นมา) แต่ผู้เขียนสูบบุหรี่ไม่ได้ทันที เพราะกำลังนั่งเขียนหนังสืออยู่ (มีอุปสรรคมาขัดขวาง) ฉะนั้นผู้เขียนจึงต้องวางดินสอ ลุกจากโต๊ะไปหยิบบุหรี่ในกระเป๋ากางเกงมาจุดสูบ (ต้องเปลี่ยนแปลงแบบแผนของพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์) แล้วจึงกลับมานั่งเขียนหนังสือตามเดิม

ปัญหาง่าย ๆ ดังกล่าวมาเป็นตัวอย่างนี้ เป็นปัญหาซึ่งเราต้องแก้ไขอยู่วันละนับร้อยหน แต่ก็ยังมีปัญหายุ่งยากและซับซ้อนซึ่งจะแก้ไขโดยวิธีการง่าย ๆ เช่นนี้ไม่ได้อยู่อีกเป็นอันมาก การเขียนเรื่องนี้ก็เป็นปัญหายากสำหรับผู้เขียน แต่ปัญหาซึ่งยากกว่านี้ได้แก่ปัญหาทางเศรษฐกิจของครอบ-ครัวซึ่งคนส่วนมากต้องแก้อยู่ตลอดเวลา เท่าที่กล่าวมานี้ก็พอจะแสดงให้เห็นได้ว่าขอบเขตของคำว่าปัญหานั้นกว้างขวางเพียงไร

ลักษณะน่ารู้ของปัญหาอีกอย่างหนึ่งคือ ปัญหาเป็นเรื่องของบุคคล ปัญหาของคนหนึ่งอาจจะไม่ใช่ปัญหาของอีกคนหนึ่ง เช่น ปัญหาการหาคนขึ้นรถเป็นปัญหาของสามล้อโดยตรง แต่ไม่ใช่ปัญหาของข้าราชการ เป็นต้น อีกประการหนึ่งความยากง่ายของปัญหานั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคคลมาก การหาเงินห้าบาทสำหรับเด็กอายุ ๕ ขวบ เป็นปัญหาซึ่งเด็กนั้นแก้แทบไม่ได้ แต่เป็นปัญหาง่ายสำหรับคนมีพอกินพอใช้

ข้อที่น่าสังเกตอีกอย่างหนึ่งซึ่งนักจิตวิทยาเขาเน้นมากก็คือ คนที่เคย

ผ่านงานผ่านชีวิตมามากจะมองเห็นปัญหามากมาย ตรงกันข้ามกับคนที่เคยผ่านงานมาน้อยซึ่งมองไม่ค่อยเห็นปัญหาอะไร ตัวอย่างเช่น มีคนเขียนโจทย์เลขไว้ว่า ๙×๙ = ? ผู้ใหญ่ซึ่งได้ร่ำเรียนมามากย่อมมองเห็นได้ว่าโจทย์เลขนั้นเป็นปัญหาและคิดหาคำตอบได้ แต่เด็กที่ไม่เคยเขียนเลขจะเห็นเป็นแต่เพียงเส้นขยุกขยิกไม่มีความหมาย โจทย์เลขนี้จึงไม่เป็นปัญหาของเด็ก ในทำนองเดียวกันคนมีความรู้มากก็มองเห็นปัญหามาก คนมีความรู้น้อยก็มองเห็นปัญหาน้อย นายแพทย์ทางอนามัยจะมองเห็นว่า การวางหาบของกินขายข้างถนนเป็นปัญหาทางอนามัยที่ควรแก้ไข ส่วนเจ๊กผู้ขายเองกลับมองเห็นว่านั่นเป็นสิ่งธรรมดา ไม่เห็นมีอะไรควรจะแก้ไข เป็นต้น

จากตัวอย่างที่กล่าวมาข้างบนนี้นักวิทยาเขาให้ความเห็นว่า คนเรายิ่งมองเห็นปัญหามากก็ยิ่งฉลาดมาก การแก้ปัญหาทำให้คนฉลาดขึ้น ฉะนั้นคนที่มีสติปัญญาจึงไม่ควรหลีกเลี่ยงปัญหา ตรงกันข้ามเขากลับสนับสนุนให้คนต่อสู้กับปัญหาและแก้ปัญหาอยู่เสมอ การทำเช่นนี้เท่ากับเป็นการปรับปรุงสติปัญญาของตนตรง ๆ

ชนิดของปัญหา เท่าที่กล่าวเรื่องปัญหานี้ท่านผู้อ่านก็คงจะพบเห็นได้ว่า ปัญหานั้นมีหลายอย่าง แต่เมื่อรวมกันเข้าเป็นพวกใหญ่ ๆ แล้วก็จะจัดแบ่งปัญหาออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑. ปัญหาในชีวิตประจำวัน (practical problem) ได้แก่ปัญหาซึ่งเราต้องแก้หรือประสบอยู่เสมอในการดำเนินชีวิต

๒. ปัญหาทางสติปัญญา (intellectual problem) ได้แก่ปัญหาซึ่งเกิดจากความอยากรู้ของมนุษย์ ปัญหาชนิดนี้เป็นปัญหาซึ่งส่งเสริมให้คน

ฉลาดขึ้นเรื่อย ๆ

ถ้ามนุษย์ได้ประสบ และได้แก้ปัญหาในการดำรงชีวิตแต่อย่างเดียว มนุษย์ก็คงไม่เจริญมาถึงขั้นนี้ แต่ธรรมชาติของมนุษย์นั้นแตกต่างกับสัตว์ทั้งหลาย คือ มนุษย์มีความอยากรู้อยากเห็นและมีความมักใหญ่ใฝ่สูงที่จะปรับปรุงฐานะของตนเองให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นมนุษย์จึงมีปัญหาทางสติปัญญา ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งเสริมให้สังคมเจริญก้าวหน้าไปเรื่อย ๆ

การแก้ปัญหาคืออะไร เมื่อได้ทราบลักษณะและชนิดของปัญหาแล้ว เราควรจะพิจารณาต่อไปว่าการแก้ปัญหานั้นมีลักษณะอย่างไร นักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้คำนิยามตรงกันว่า การแก้ปัญหาคือการเปลี่ยนแปลงแบบแผนของพฤติกรรมของตนให้หลุดพ้นจากอุปสรรค เพื่อจะได้บรรลุถึงจุดหมายปลายทางที่ต้องการ ลักษณะใหญ่ ๆ ของการแก้ปัญหามีอยู่ ๕ ประการ คือ

๑. เป็นการกระทำโดยมีจุดมุ่งหมาย การกระทำที่ขาดจุดมุ่งหมายไม่เป็นการแก้ปัญหา เช่น ชายคนหนึ่งเป็นคนจน เผอิญมีเศรษฐีใจดีคนหนึ่งยกสมบัติให้ ชายคนนี้หลุดพ้นจากความจนจริง แต่เขาไม่ได้มีจุดมุ่งหมายว่าจะแก้ความจนของตนโดยวิธีนี้ โชคของเขาจึงไม่เกิดจากการแก้ปัญหา สมมุติว่าเขามีจุดมุ่งหมายว่าจะแก้ความจนโดยการซื้อสลากกินแบ่ง และเมื่อซื้อแล้วปรากฏว่าเขาถูกรางวัลที่หนึ่ง อย่างนี้เรียกว่าเป็นการกระทำโดยมีจุดมุ่งหมาย แต่ก็เป็นวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งไม่ถูกหลักเกณฑ์ ถึงแม้จะแก้ปัญหาตก ก็ไม่ใช่วิธีการที่จะพึงจะยึดถือเป็นแบบฉบับได้

๒. การแก้ปัญหานั้นคือการเลือกวิธีเหมาะสมกับผู้แก้ ทางที่จะแก้

ปัญหาแต่ละอย่างย่อมมีหลายทาง ฉะนั้นผู้แก้จึงต้องเลือกเอาวิธีที่เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของตน เช่น มีพ่อ แม่ และลูกอายุ ๕ ขวบ เดินไปตามทาง และไปพบไม้ที่เขายกกั้นขวางทางไว้ตอนหนึ่ง สูงเกือบถึงโคนขาของผู้ใหญ่ ทางที่จะผ่านสิ่งกีดขวางได้มีอยู่สามทาง คือ ก. ก้าวข้ามไป ข. ก้มตัวแล้วเดินลอดไป ค. เดินอ้อมไป ในกรณีเช่นนี้ผู้เป็นพ่อคงก้าวข้าม ลูกคงก้มตัวลอดไป ส่วนแม่นั้นจะก้าวข้ามไม้ก็สูงเกินไป จะก้มตัวลอดไม้ก็เตี้ยเกินไป ทางออกที่ดีที่สุดก็คือเดินอ้อมไป เช่นนี้ต่างคนต่างก็แก้ปัญหาของตน โดยเลือกเอาวิธีที่เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของตน

๓. การแก้ปัญหานั้นต้องอาศัยความคิดภายใน (insight) กล่าวคือในการแก้ปัญหาแต่ละครั้ง นั้นคนเราย่อมศึกษาหรือมีความเข้าใจในปัญหาจนมองเห็นทะลุปรุโปร่ง เราจึงจะแก้ปัญหานั้นให้ลุล่วงไปได้ การเข้าใจปัญหาเป็นอย่างดีและมองเห็นทางแก้นี้เรียกกันว่า ความคิดภายใน

๔. การแก้ปัญหาเป็นการสร้างสรรค์ (creative) อย่างหนึ่ง กล่าวคือ เวลาคนแก้ปัญหาตกไป ผู้แก้ปัญหาย่อมมีสติปัญญางอกงามขึ้น หรือได้สร้างสรรค์ของใหม่ขึ้นให้แก่ตนหรือแก่ผู้อื่นด้วยในบางคราว

๕. การแก้ปัญหาต้องประกอบด้วยการวิพากษ์วิจารณ์(critical)โดยเหตุที่การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางจิตใจอย่างสูง คนเราจะแก้ปัญหาโดยปราศจากการหาเหตุผล (reasoning) ไม่ได้ ฉะนั้นการแก้ปัญหาแต่ละอย่างแม้จะเป็นปัญหาที่ง่ายที่สุด คนเราก็ย่อมต้องวิพากษ์วิจารณ์อยู่เสมอ และเมื่อแก้ปัญหาตกไปแล้วคนที่มีสติปัญญามักจะย้อนไปวัดผลดูว่า

การแก้ปัญหานั้น ๆ ได้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ มีข้อบกพร่องตรงไหน และมีส่วนดีตรงไหน ถ้าได้แก้ปัญหาชนิดนั้นอีกทีหนึ่งตนจะทำอย่างไร เป็นต้น

ลักษณะทั้งห้าของการแก้ปัญหานี้เราจะได้พบเห็นในการแก้ปัญหาโดยทั่ว ๆ ไป แต่ในการแก้ปัญหาที่เล็กน้อยลักษณะบางอันจะไม่เห็นเด่นชัด ถ้าพิจารณาดูให้ถี่ถ้วนแล้วก็จะเห็นว่ายังมีแฝงอยู่บ้าง ที่กล่าวมาเช่นนี้ก็เพื่อจะแยกกิจกรรม (activity) ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาออกจากกิจกรรมอื่น ๆ กิจกรรมต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการไม่ได้แก้ปัญหา

๑. กิจกรรมซึ่งเราทำอยู่เป็นนิจสิน การหายใจ การเดิน การนอน และการนั่งเหล่านี้ไม่ใช่การแก้ปัญหาเพราะลักษณะของการแก้ปัญหาขาดไป แต่ถ้าเราทำสิ่งเหล่านี้ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหา มันก็จะกลายเป็นปัญหาขึ้นมา เช่น เราต้องหาทางระบายลมหายใจช้า ๆ เมื่ออยู่ใต้น้ำ เราต้องเดินบนไม้กระดานแผ่นเดียวที่ทอดข้ามเหว ต้องนอนบนกิ่งไม้ และต้องนั่งบนหลังคารถที่กำลังวิ่งเร็ว ๆ เป็นต้น

๒. กิจกรรมที่เราทำไปโดยไม่มีแบบแผน และนำมาใช้แก้ปัญหานั้นอีกไม่ได้ เช่น ตัวอย่างการซื้อสลากกินแบ่งเพื่อทำตัวให้เป็นเศรษฐีที่กล่าวมาแล้ว ถึงแม้ว่าผู้ซื้อจะถูกรางวัลที่หนึ่งและแก้ปัญหาตก แต่การกระทำอันนั้นไม่เป็นแบบแผนที่ได้ผลแน่นอนพอจะนำมาใช้ได้อีก การกระทำเช่นนั้นก็ไม่ใช่การแก้ปัญหา

๓. กิจกรรมซึ่งทำให้เพื่อจะหลีกเลี่ยงปัญหา เช่น เวลาประสบเคราะห์กรรมบางอย่าง เป็นต้นว่าได้รับความเจ็บไข้ แทนที่จะแก้ไขโดยการรักษาพยาบาล แต่ผู้แก้ปัญหากลับไปดูหมอแล้วสรุปเอาว่าความเจ็บไข้ครั้งนี้เกิด

จากภูตผีปีศาจต่าง ๆ เช่นนี้เป็นการเลี่ยงปัญหา กล่าวโดยสรุปแล้วจะเห็นว่า ลัทธิไสยศาสตร์ก็ดี ความเชื่อถือโชคลางก็ดี เป็นวิธีการหลีกเลี่ยงปัญหาแทบทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังมีวิธีการเลี่ยงปัญหาซึ่งระบาดอยู่ในสังคมสมัยใหม่อีกแบบหนึ่ง คือการฆ่าตัวตายหรือการหันไปดื่มสุรา เพื่อทำให้ลืมความทุกข์เมื่อประสบความพลาดหวังอย่างหนัก การทำเช่นนี้ไม่ใช่การแก้ปัญหา และเป็นสิ่งซึ่งคนมีสติปัญญาไม่ควรนำมาใช้

ระดับของการแก้ปัญหาก็เป็นอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งเราควรจะได้พิจารณา โดยมากคนเราแก้ปัญหาตกด้วยวิธีการต่าง ๆ วิธีการเหล่านี้ถ้าจะพิจารณาต่อไปก็จะเห็นว่ามีอยู่ในระดับต่าง ๆ กัน เช่น

๑. การแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก(trial and error)การแก้ปัญหาในระดับนี้เราจะได้พบเห็นมากในสัตว์และเด็กเล็ก แต่ผู้ใหญ่ก็ยังใช้อยู่บ้าง สำหรับสัตว์นั้นได้มีการทดลองขังหนูตะเภาไว้ในกรง มีช่องเปิดให้หนูวิ่งไปหาอาหารได้หลายทาง เมื่อหนูอยู่ในสภาพเช่นนี้มันจะออกวิ่งไปยังช่องแรกที่มันเห็นทันที ถ้าผิดก็กลับออกมา วิ่งเข้าช่องใหม่ต่อไปมันจะทำเช่นนี้เรื่อยๆไปจนเข้าช่องถูก สำหรับเด็กเล็กนั้นก็ใช้วิธีการเช่นนี้อยู่เสมอ ท่านผู้อ่านคงเคยเห็นอยู่บ่อย ๆ จึงไม่จำเป็นต้องยกตัวอย่าง ส่วนผู้ใหญ่นั้นถ้าไปพบเหตุการณ์ใหม่ซึ่งตนไม่เคยเห็นมาก่อนก็ใช้วิธีการเช่นนี้เหมือนกัน เช่นการหัดใช้เครื่องจักรอัตโนมัติต่าง ๆ บางคนพอไปขับรถยนต์รุ่นใหม่ ๆ ก็ไปเที่ยวกดปุ่มโน่นปุ่มนี้ให้ยุ่งไปหมดกว่าจะติดเครื่องรถได้

๒. การแก้ปัญหาโดยอาศัยความรู้เดิม การแก้ปัญหาในระดับนี้เป็นวิธีการที่สามัญชนใช้มากที่สุด เพราะมนุษย์เราส่วนมากมักจะได้พบแต่

ปัญหาซึ่งเราจะใช้ความรู้เดิมแก้ได้ทั้งสิ้น

๓. การแก้ปัญหาโดยอาศัยวิธีการวิทยาศาสตร์ (scientific method) นับเป็นขั้นสูงสุดของการแก้ปัญหา และเป็นการแก้ปัญหาซึ่งมีหลักเกณฑ์ดีที่สุด ดังจะได้บรรยายอย่างละเอียดต่อไป

การแก้ปัญหาโดยอาศัยวิธีการวิทยาศาสตร์คืออะไร วิธีการแก้ปัญหาของนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งถือกันว่าเป็นวิธีการแก้ปัญหาซึ่งจะให้ผลได้ดีที่สุดนั้นแบ่งแยกออกเป็นสามขั้น คือ

๑. ศึกษาปัญหาและกางจุดประสงค์ในการแก้ปัญหา การที่จะแก้ปัญหายาก ๆ ได้นั้นต้องอาศัยการศึกษาปัญหาให้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้งเสียก่อน เมื่อเข้าใจปัญหาแล้ว นักวิทยาศาสตร์จะวางขอบเขตของปัญหาซึ่งต้องการแก้นั้นให้รู้ทั่วกันเสียก่อน แล้วจึงวางจุดประสงค์ในการแก้ปัญหานั้น

ในการศึกษาปัญหานั้นนักวิทยาศาสตร์เขาอาศัยวิธีสังเกต วิธีสำรวจ วิธีการสถิติและวิธีค้นคว้าเรื่องราวซึ่งมีคนเขียนเกี่ยวกับปัญหานั้นไว้ นักวิทยาศาสตร์จะไม่ลงมือแก้ปัญหาใด ๆ จนกว่าเขาจะแน่ใจได้ว่าเขาได้อ่านหนังสือหรือเอกสารเกี่ยวกับปัญหานั้นเท่าที่เขาจะหาได้จนหมดสิ้น เพราะการได้อ่านว่าคนอื่นได้ทำอย่างไรเกี่ยวกับปัญหานั้นจะทำให้เขามองเห็นปัญหาได้ดี และวางขอบเขตของปัญหาได้แน่นอน

๒. ตั้งสมมุติฐาน(hypothesis)ในการแก้ปัญหา เมื่อนักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาปัญหาแล้วเขาจะตริตรองว่าวิธีที่จะแก้ปัญหานั้นมีกี่วิธี เขาจะบันทึกวิธีการเหล่านั้นลงทีละข้อไว้สำหรับใช้ต่อไป วิธีแก้ปัญหาซึ่งเขานึกว่าจะแก้ปัญหาได้นี้เรียกกันว่าสมมุติฐาน ตัวอย่างเช่นนักวิทยาศาสตร์คนหนึ่ง

อยากทำตะกั่วให้เป็นทองคำ เขาอาจจะตั้งสมมุติฐานไว้ ๒ วิธี เช่นวิธีที่ ๑ ให้หลอมตะกั่วด้วยความร้อนสูงสุดแล้วเอาไปแช่ลงในน้ำทันทีทันใด วิธีที่ ๒ ใช้ผงเคมีบางอย่างปนลงในเวลาหลอมตะกั่วแล้วปล่อยให้ค่อย ๆ เย็นลงเอาเอง วิธีทั้งสองนี้เป็นสมมุติฐานในการแก้ปัญหาของเขา

๓. ทดลองสมมุติฐานแล้วสรุปผล นักวิทยาศาสตร์ จะนำเอาสมมุติ-ฐานที่ตนตั้งไว้มาทดลองทำทีละอย่าง เมื่อทำไปแล้วก็วัดผลและสรุปรวมความว่าสมมุติฐานแต่ละอย่างนั้นให้ผลในการแก้ปัญหาอย่างใด ได้ผลแค่ไหน มีอะไรดี มีอะไรบกพร่อง

ตามตัวอย่างของเราที่กล่าวไว้ในตอนต้น นักวิทยาศาสตร์จะทดลองเอาตะกั่วมาเผาให้ได้ความร้อนสูงสุดเท่าที่เขาจะเผาได้ แล้วจึงเอาไปแช่ลงในน้ำโดยเร็ว เมื่อผลที่ได้ไม่เป็นทองเขาก็จะบันทึกเหตุการณ์ไว้และสรุปว่าวิธีการเช่นนี้ไม่สามารถทำให้ตะกั่วเป็นทองได้ ต่อไปเขาก็ทดลองทำตามสมมุติฐานข้อสอง ซึ่งก็ยังไม่สามารถทำให้ตะกั่วเป็นทองได้ เขาก็บันทึกผลไว้เป็นหลักฐานต่อไป

จากตัวอย่างอันนี้ ถ้าเป็นการกระทำในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป เราก็ลงความเห็นว่านักวิทยาศาสตร์คนนี้ประสบความล้มเหลว เพราะทำไม่ได้ตามที่ตั้งใจไว้ แต่สำหรับนักวิทยศาสตร์แล้วเขาถือว่าเขาได้รับความสำเร็จเหมือนกัน คือเขาได้รับความรู้ว่าสมมุติฐานที่เขาตั้งไว้นั้นใช้ไม่ได้ผล ถ้าใครจะแก้ปัญหานี้อีกก็อย่าใช้วิธีการเช่นนี้

ด้วยเหตุนี้เราก็พอจะมองเห็นว่า จุดประสงค์ของนักวิทยาศาสตร์นั้นแตกต่างกับจุดประสงค์ของคนธรรมดา นักวิทยาศาสตร์เขาต้องการความรู้ ถึง

รู้ว่าทำไม่ได้ก็เป็นความรู้ที่มีคุณค่าสำหรับนักวิทยาศาสตร์ ฉะนั้นหลักฐานและบันทึกการแก้ปัญหา จึงเป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์เห็นว่าเป็นของมีคุณค่าสูง บันทึกความล้มเหลวและความพลาดหวังของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเก่า จะช่วยทำให้นักวิทยาศาสตร์รุ่นหลังแก้ปัญหานั้นได้สำเร็จในภายหลัง

วิธีแก้ปัญหาของคนธรรมดา โดยเหตุที่นักวิทยาศาสตร์มีจุดประสงค์ในการแก้ปัญหาแตกต่างกับคนทั่วไป และด้วยเหตุที่นักวิทยาศาสตร์ต้องพยายามทดลองสมมุติฐานที่ตั้งไว้ทุกอัน คนธรรมดาจึงไม่สามารถยึดเอาวิธีการวิทยาศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาของตนได้ เพราะวิธีการวิทยาศาสตร์นั้นต้องลงทุนลงแรงและเสียเวลามากเกินกว่าที่คนธรรมดาจะเสียได้

จอห์น ดิวอี้ (John Dowey) นักปรัชญาและนักการศึกษาผู้มีชื่อคนหนึ่งของอเมริกา ได้วางหลักเกณฑ์การแก้ปัญหาของคนธรรมดาไว้เป็นคนแรก เขาให้ชื่อวิธีการแก้ปัญหาของเขาว่า Reflective Thinking ซึ่งเขายืนยันว่าเป็นวิธีคนธรรมดาใช้คิด ในเวลาที่ต้องเผชิญกับปัญหาใหญ่ ๆ แต่ผลของการวิจัยในระยะหลัง ๆ แสดงว่าคนธรรมดาไม่ได้ใช้วิธีการดังที่เขาว่า เพราะสามัญชนนั้น ไม่มีสติปัญญาสูงพอที่จะคิดแก้ปัญหาอย่างละเอียดลออได้อย่างจอห์น ดิวอี้ ซึ่งเป็นนักคิดชั้นเยี่ยมของโลก แต่นักจิตวิทยาก็ยืนยันว่าวิธีการของจอห์น ดิวอี้ เป็นวิธีการอย่างดีเลิศ สมควรจะยึดเอาเป็นแบบอย่างในการแก้ปัญหา วิธีการของจอห์น ดิวอี้ นั้น ได้มีผู้ดัดแปลงไปบ้างเล็กน้อยแล้วนำมาใช้โดยแบ่งแยกการกระทำออกเป็น ๕ ขั้น ดังนี้

๑. การมองเห็นปัญหา ก่อนจะลงมือแก้ปัญหาคนเราต้องมองเห็นปัญหาเสียก่อนเพราะถ้ามองไม่เห็นก็ไม่รู้จะต้องทำอะไร

๒. การพิจารณาปัญหา เมื่อรู้ว่าปัญหาเกิดขึ้นแล้วเราควรจะพิจารณาปัญหาเพื่อให้บังเกิดความเข้าใจปัญหานั้นอย่างถี่ถ้วน

๓. การตั้งสมมุติฐานหลาย ๆ ข้อเพื่อแก้ปัญหา ต่อไปเราควรจะวางแนวทางที่จะแก้ปัญหานั้นหลาย ๆ ทางเพื่อจะได้มองเห็นลู่ทางมาก ๆ

๔. การคัดเลือกเอาสมมุติฐานที่เห็นว่าดีที่สุดมาใช้ ในบรรดาสมมุติฐานทั้งหลายที่ตั้งไว้นั้น จะต้องมีสมมุติฐานข้อหนึ่ง ซึ่งเหมาะสมกับความสามารถของเรา และจะแก้ปัญหาให้แก่เราได้อย่างสะดวกสะบายที่สุด เราก็ตกลงใจเลือกเอาสมมุติฐานนั้นมาใช้

๕. การทำตามสมมุติฐานที่เลือกแล้วและสรุปผล ขั้นสุดท้ายได้แก่การทำตามวิธีที่ได้เลือกแล้ว ซึ่งเมื่อทำได้สำเร็จแล้วมนุษย์ผู้มีสติปัญญาพึงสรุปผลว่าตนแก้ปัญหาได้อย่างไร ได้ผลดีแค่ไหน มีอะไรดีและมีอะไรบกพร่องบ้าง

ถ้าได้พิจารณาดูขั้นทั้งห้าของวิธีแก้ปัญหาเช่นนี้แล้ว ท่านจะเห็นว่าคนธรรมดาไม่ได้ทำตามแบบแผนนี้ทุกตอน คนธรรมดามักจะแก้ปัญหากระโดดข้ามขั้นโดยรวบรัดตัดตอนเอาเลย การแก้ปัญหาจึงผิดพลาดและทำให้เสียเวลาโดยไม่จำเป็นอยู่บ่อย ๆ ตัวอย่างเช่น นายแดงต้องการจะซื้อของขวัญให้แก่เพื่อนซึ่งจะแต่งงานโดยอาศัยงบประมาณ ๕๐ บาท นายแดงมีจุดประสงค์ในใจและมองเห็นปัญหาของตนเป็นอย่างดี เขาจึงตัดสินใจว่าของขวัญในวันแต่งงานที่เขาให้กันโดยมากก็คือ ขันเงินหรือเครื่องเงิน เขาจึงตรงไปยังร้านขายเครื่องเงินทันที แต่พอไปถึงเข้าจริง ๆ เขากลับได้พบความจริงว่า เงิน ๕๐ บาทของเขาไม่สามารถจะซื้อของที่ถูกใจได้ เขาจึงกลับบ้าน

มือเปล่า เมื่อมานั่งนึกใหม่เขาจึงตัดสินใจซื้อของอื่นแทน ซึ่งถ้าของที่จะซื้อใหม่นั้นไม่ถูกใจ เขาก็ต้องวนเวียนนึกแก้ปัญหาอยู่หลายครั้งหลายหนจึงจะแก้ปัญหาตก เช่นนี้นายแดงกระโดดข้ามขั้น เขาไม่ได้นึกถึงสิ่งของที่จะซื้อไว้หลาย ๆ อย่างเสียก่อนจึงตัดสินใจ ถ้าเขาทำได้เช่นนี้เขาจะประหยัดเวลาและแรงงานได้มากกว่าวิธีที่เขาทำมาแล้ว การแก้ปัญหาโดยไม่ได้ตริกตรองให้ละเอียดเช่นนี้คนธรรมดาย่อมเคยทำมาแล้วไม่มากก็น้อย

วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นทั้งห้านี้ นักจิตวิทยาเขาให้ข้อสังเกตไว้ว่าในเวลาทำจริง ๆ เราไม่ควรแบ่งแยกขั้นให้ตายตัวเกินไป เช่น เราอาจจะรวมการตั้งสมมุติฐานและการเลือกสมมุติฐานเข้าด้วยกันก็ได้ ทั้งนี้สุดแท้แต่ความสะดวกและความถนัดของใคร

เพื่อที่จะให้เข้าใจถึงขั้นต่าง ๆ ของแก้ปัญหาอย่างแจ่มแจ้ง จึงใคร่ขอหันมาอธิบายหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหาทีละข้อ

การมองเห็นปัญหา การที่คนจะมองเห็นว่าอะไรเป็นปัญหาของตนนั้นคน ๆ นั้นจำเป็นจะต้องมีความต้องการ (need) อย่างใดอย่างหนึ่งเสียก่อน ปัญหาของคนมักจะเกิดจากความต้องการเป็นส่วนมาก และความต้องการของคนนั้นย่อมเป็นไปตามลักษณะนิสัยใจคอ และความรู้เดิมของคน ๆ นั้น ฉะนั้นเรื่องการแก้ปัญหาจึงเป็นเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล ตัวอย่างเช่น ชายสองคนเดินไปเห็นร้านเครื่องเล่น ชายคนที่หนึ่งอาจจะอยากแวะซื้อของของเล่นไปฝากลูก เพราะเขามีนิสัยรักลูก และเขารู้ว่า (ความรู้เดิม) ลูกเขาจะพอใจเป็นอย่างยิ่งถ้าได้รับของเล่นจากเขา แต่ชายคนที่สองอาจจะเดินผ่านร้านไปเฉย ๆ โดยไม่มีความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งเพราะเขาเป็นคนไม่มี

ลูกเลยไม่ทราบว่าจะอยากได้ของเล่นไปทำอะไร

รากฐานทางวัฒนธรรมก็เป็นอิทธิพลส่วนใหญ่ ที่ทำให้คนมองเห็นปัญหาต่างกัน คนได้รับการศึกษาดีคงจะมองเห็นว่าการยืนปัสสาวะข้างถนนเป็นของไม่ดี และเห็นปัญหาที่ควรจะแก้ไข แต่เจ๊กขายก๋วยเตี๋ยวอาจจะไม่เห็นปัญหานี้ ถ้าเขาเกิดปวดปัสสาวะขึ้นมาเขาก็จะปลดเปลื้องความต้องการทางร่างกายตรงข้าง ๆ ถนนนั่นเอง

อาชีพของคนก็ทำให้มองเห็นปัญหาต่างกันได้มาก คนถีบสามล้อมองเห็นปัญหาอย่างหนึ่ง ชาวนาก็มองเห็นปัญหาอีกอย่างหนึ่ง และพ่อค้าก็มองเห็นปัญหาอีกอย่างหนึ่ง ปัญหาของอาชีพแต่ละอาชีพนั้นไม่ค่อยจะเหมือนกัน

เท่าที่กล่าวมานี้ก็เพื่อจะชี้ให้เห็นว่าการปกครองคนหมู่มากก็ดี การสอนนักเรียนเป็นจำนวนมากก็ดี และการร่วมกันทำงานในสมาคมใหญ่ ๆ ก็ดี เหล่านี้เป็นงานยากเพราะทุกคนมองเห็นปัญหาต่างกัน ฉะนั้นนักปกครองครูหรือผู้ดำเนินนโยบายของสมาคมต่าง ๆ จึงถูกโจมตีได้ง่าย ถ้าไม่เป็นคนใจเย็นจริง ๆ คนเหล่านี้จะดำเนินงานของตนให้ราบรื่นได้ยาก

สำหรับเรื่องนี้ นักจิตวิทยาเขาได้ให้คำแนะนำไว้ข้อหนึ่งว่าถ้าเราจะแก้ปัญหาให้สำเร็จ เราควรจะเอาใจใส่ต่อปัญหา คือเมื่อมองเห็นปัญหาแล้วอย่าได้ทำนิ่งเฉยเสีย หรืออย่าได้พยายามหลีกเลี่ยงไปทำอย่างอื่นแทนเพราะการทำเฉย หรือการหลีกเลี่ยงปัญหานั้นไม่มีทางแก้ปัญหาได้สำเร็จทางที่ดีที่สุดก็คือให้หันหน้าเข้าสู้กับปัญหาอย่างตรงไปตรงมา

การพิจารณาปัญหา วิธีการที่จะพิจารณาศึกษาให้เข้าใจปัญหา

อย่างละเอียดแจ่มแจ้งนั้นมีอยู่หลายวิธี เช่น

๑. การสังเกต

๒. การสำรวจ

๓. การอ่านหนังสือหรือเอกสาร

๔. การไต่ถามผู้อื่น

๕. การพิจารณาหาเหตุผลจากความรู้เดิม

การพิจารณาปัญหานั้นถ้าเราได้ใช้วิธีการศึกษาหลายวิธี เราก็ย่อมจะมีโอกาสเข้าใจปัญหาได้แจ่มแจ้งขึ้น เพราะเราจะได้มองเห็นปัญหาหลาย-แง่หลายมุม นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้คำแนะนำในการศึกษาว่าควรจะแยกการศึกษาออกเป็น ๓ ขั้น ดังนี้

๑. ศึกษาขอบเขตของปัญหาให้เข้าใจเค้าโครงและลักษณะที่เด่น ๆ ของปัญหานั้นเสียก่อน สมมุติว่าหนังสือเล่มหนึ่งเป็นปัญหาซึ่งเราจะศึกษา เราควรจะได้อ่านคำนำของผู้แต่ง พลิกไปดูสารบัญว่ามีเรื่องอะไรบ้าง แล้วลองอ่านลวก ๆ เพื่อจับใจความใหญ่ ๆ เสียก่อน การทำเช่นนี้จะทำให้เรารู้จักลักษณะของหนังสือเล่มนั้นพอเป็นแนวทางจะศึกษาให้ละเอียดต่อไป

๒. ศึกษารายละเอียดของปัญหาทีละส่วน เพื่อให้เข้าใจทุกส่วนทุกตอนของปัญหาซึ่งเปรียบได้แก่การพลิกอ่านหนังสือทีละบท และทำความเข้าใจกับใจความในบทนั้นให้ถี่ถ้วน

๓. รวบรวมรายละเอียดให้สัมพันธ์กันเพื่อจะได้เข้าใจผลรวมของปัญหา นี่ก็เปรียบได้กับการทบทวนและทำโน้ตย่อบทต่าง ๆ ในหนังสือเพื่อให้บังเกิดความเข้าใจว่าบทต่าง ๆ ในหนังสือเล่มนั้นมีส่วนสัมพันธ์กันอย่างไร

เมื่อรวมเข้าด้วยกันแล้วเราได้รับความรู้จากหนังสือเล่มนั้นว่าอย่างไร

การตั้งสมมุติฐานเพื่อแก้ปัญหา การที่คนเราจะตั้งสมมุติฐานสำหรับแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับการศึกษาปัญหาอยู่มาก ถ้าได้ศึกษาปัญหาให้เข้าใจชัดเจนแล้วเราก็มีหวังจะมองเห็นลู่ทางในการแก้ปัญหาได้หลายทาง นอกจากนี้การมองหาลู่ทางในการแก้ปัญหาขึ้นอยู่กับส่วนประกอบสามอย่าง คือ

๑. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ข้อนี้หมายถึงความแตกต่างในด้านความสามารถและความรู้ ประกอบกับการรู้จักคิดรู้จักหาเหตุผลของคน คนช่างคิดช่างหาเหตุผลก็มองเห็นลู่ทางมาก ส่วนคนที่มีความรู้ความสามารถน้อยหรือคนไม่รู้จักคิด ไม่รู้จักหาเหตุผลก็มองไม่ค่อยเห็นทางแก้ปัญหา

๒. วัยและประสบการณ์ของคน การได้ผ่านชีวิตมามาก การมีวัยวุฒิ (maturity) สูง ทำให้คนมองเห็นลู่ทางในการแก้ปัญหาได้มากกว่าคนที่ได้ผ่านชีวิตมาน้อยและมีวุฒิต่ำ ทั้งนี้หมายความว่าโดยทั่ว ๆ ไปควรจะเป็นเช่นนั้น เราจะสังเกตตัวเราเองได้ว่าในเวลานี้เรามองเห็นลู่ทางในการแก้ปัญหาได้ดีกว่า และมากกว่าเมื่อเรายังเป็นเด็ก

๓. ลักษณะของปัญหา ปัญหาบางอย่างมีลู่ทางที่จะแก้ได้หลายอย่าง แต่ปัญหาบางอย่างก็มีทางที่จะแก้ได้น้อย ฉะนั้นเวลาตั้งสมมุติฐานสำหรับแก้ปัญหาเราก็ควรจะดูปัญหาให้ดีด้วย จะมามัวถือหลักเกณฑ์ว่าจะต้องหาสมมุติฐานหลาย ๆ อย่างอยู่อย่างเถรตรงไม่ได้

สำหรับเรื่องการตั้งสมมุติฐานในการแก้ปัญหานี้ มีข้อแนะนำที่พึงเอาใจใส่ดังต่อไปนี้

ก. ควรศึกษาดูว่าคนอื่นเขาเคยแก้ปัญหาข้อนี้มาอย่างไร และได้ผลอย่างไร

ข. เมื่อตั้งสมมุติฐานสำหรับแก้ปัญหาขึ้นแล้ว ควรจะเปิดโอกาสให้ยืดหยุ่นได้ ไม่ใช่ว่าจะต้องทำเช่นนั้นโดยไม่มีทางดัดแปลงให้เหมาะสมกับเหตุการณ์

ค. ควรทดสอบสมมุติฐานทุกข้อโดยวิธีหาเหตุผลในใจ

ง. ถ้าบังเอิญไปพบปัญหายาก ๆ และยังมองไม่เห็นลู่ทางที่จะแก้ปัญหานั้น ก็ให้หยุดพักโดยไม่นึกถึงปัญหานั้นชั่วระยะเวลาหนึ่งแล้วจึงกลับมาคิดใหม่ จิตใจของเราจะผ่องใสขึ้นกว่าเดิม บางทีอาจจะมองเห็นลู่ทางได้ดีขึ้น

การคัดเลือกเอาสมมุติฐานที่ดีที่สุดมาใช้ ในการเลือกสมมุติฐานสำหรับแก้ปัญหานั้นเราควรจะวางหลักเกณฑ์ไว้ดังต่อไปนี้

๑. สมมุติฐานนั้น สามารถจะแก้ปัญหาได้ตรงตามจุดประสงค์ของเราหรือไม่

๒. สมมุติฐานนั้นกลมกลืนกับขนบธรรมเนียม และระเบียบของสังคมเพียงใด ถ้าเราจะแก้ปัญหาเศรษฐกิจส่วนตัว โดยตั้งสมมุติฐานว่าควรจะไปขโมยเงินเขามา สมมุติฐานของเราไม่ดีแน่ ๆ ไม่ควรนำมาใช้

๓. สมมุติฐานที่ตั้งไว้นั้นมีข้อบกพร่องทางวิชาการ และทางปฏิบัติมากน้อยเพียงใด สมมุติฐานบางข้ออาจจะดีมากแต่นำมาปฏิบัติไม่ได้ เช่นนี้ก็ไม่มีประโยชน์

เมื่อมีหลักเกณฑ์สำหรับคัดเลือกสมมุติฐานเช่นนี้ เราก็ควรจะใช้

วิธีหาเหตุผลเข้าจับ

วิธีหาเหตุผลที่ใช้ได้ผลดีมีอยู่ ๒ อย่าง คือ

๑. วิธีสมมุติ คือให้สมมุติว่าถ้าทำเช่นนั้นก็จะได้ผลเช่นนั้น ตัวอย่าง เช่น เวลาเราหิวอาหารเราอาจจะแก้ปัญหาได้หลายวิธี เราลองสมมุติวิธีต่าง ๆ ดู

ถ้าไปรับประทานตามร้านก็จะสิ้นเงินมากเกินไป

ถ้ารอให้แม่ครัวทำอาหารเสร็จเสียก่อนเราก็จะหิวเกินไป

ถ้ารับประทานกล้วยหอมสักหนึ่งใบก็จะพอรองท้องไปได้

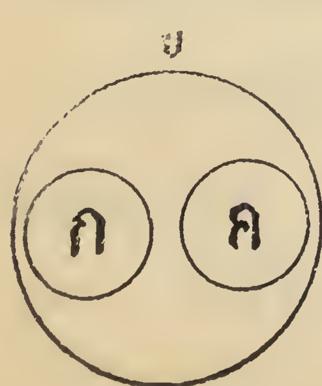
๒. วิธีสรุปผลจากหลักการสองอย่าง (Syllogistic rcasoning) การหาเหตุผลโดยวิธีนี้เขาให้ยกหลักการขึ้นสองอย่าง แล้วจึงสรุปผลจากหลักการที่ยกขึ้นมา เช่น

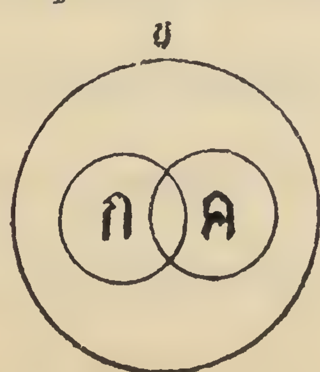
ก. เป็นส่วนหนึ่งของ ข.

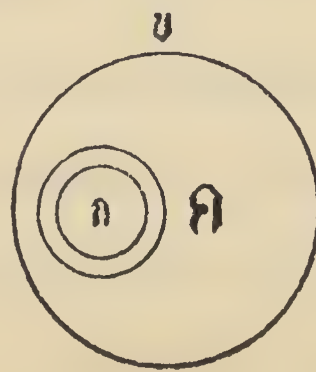
ค. เป็นส่วนหนึ่งของ ข.

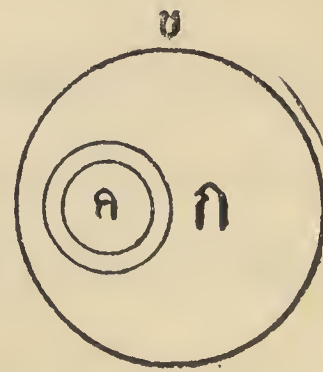
ฉะนั้น ก. กับ ค. ....

ที่เว้นไว้ตรงจุด ๆ นั้นเพื่อให้สรุปผลซึ่งอาจจะออกมาหลายทาง ถ้าด่วนสรุปโดยไม่พิจารณาเราก็มีหวังพลาดได้มาก เช่นถ้าเราสรุปว่า "ฉะนั้น ก. กับ ค. ก็คือสิ่งเดียวกัน" ก็เป็นการสรุปที่ผิด เพราะคำตอบอาจจะเป็นไปได้หลายอย่าง ดังรูปต่อไปนี้









การตั้งหลักการขึ้นสองส่วน แล้วสรุปผลเช่นนี้ จะฝึกให้เราคิดอย่างละเอียดอันจะเป็นทางให้เราคิดใกล้เคียงความจริงได้มาก และเป็นทางทำให้เรายั้งคิดในการสรุปเอาอย่างง่าย ๆ ได้มาก ตัวอย่างของการสรุปผิด ๆ ที่มักจะเห็นบ่อย ๆ ได้แก่การสรุปดังนี้

คนในเมืองหลวงส่วนมากเป็นคนใจดำ

นายพิชัยเป็นคนเมืองหลวง

ฉะนั้นนายพิชัยต้องเป็นคนใจดำ

ถ้ายกตัวอย่างมาให้เห็นตรง ๆ เช่นนี้ เราจะเห็นว่าการสรุปเอาง่าย ๆ เช่นนี้ เป็นความคิดที่โง่ ๆ แต่ในชีวิตประจำวันของเรานั้นเราสรุปปัญหาเอาง่าย ๆ เช่นนี้อยู่บ่อยครั้ง วิธีป้องกันที่ดีที่สุดก็คือ การหัดคิดหัดทดสอบตนเองอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังมีข้อเตือนใจในการหาเหตุผลอีก ๕–๖ ข้อ คือ

๑. อย่าเอาอารมณ์หรือความคิดเห็นส่วนตัว เข้าไปแทรกแซงในการหาเหตุผล

๒. ก่อนจะลงความเห็นให้ชั่งตรองให้ดี

๓. เหตุและผลเป็นของคู่กัน เมื่อผลเกิดขึ้นแล้วให้พยายามค้นหาเหตุให้ตรงกับผล เช่น ไม่ควรสรุปว่า เราถูกล้วงกระเป๋าเพราะแมวดำวิ่งตัดหน้าหรือนายแดงท้องร่วงเพราะเผลอไปนั่งทับตะกรุดของนายดำ เป็นต้น

๔. คนทุกคนไม่เหมือนกัน ของชนิดเดียวกันไม่เหมือนกันทุกส่วน ฉะนั้น เราไม่ควรสรุปว่า ผู้หญิงทุกคนไม่ซื่อสัตย์ต่อคนรัก เพราะผู้หญิงที่ซื่อสัตย์ต่อคนรักก็มีมาก หรือไม่ควรสรุปว่าวิทยุยี่ห้อ ก. ใช้ไม่ได้ วิทยุยี่ห้อ ก. เครื่องอื่นที่ดี ๆ ก็มีไม่น้อย

๕. คนๆเดียวกันหรือของอย่างเดียวกัน เมื่ออยู่ต่างสถานที่ต่างเวลากันย่อมไม่เหมือนกัน เช่น นายแดงย่อมไม่แสดงท่าอวดดีเมื่ออยู่ต่อหน้านายแต่อาจจะอวดดีเมื่อพูดกับคนใช้ หรือนายแดงตอนอายุ ๓๕ ปี ย่อมไม่ร้องไห้เวลาหิวข้าวเหมือนตอนนายแดงอายุได้ ๕ ขวบ หรือน้ำในกาบนเตาไฟย่อมร้อนกว่าน้ำในตุ่ม เป็นต้น

๖. คนทุกคนหรือของทุกสิ่ง ย่อมไม่มีสภาพเป็นขาวเลย หรือดำเลย คนชั่วย่อมมีความดีอยู่บ้าง คนดีย่อมมีจุดอ่อนแออยู่บ้าง เวลามองอะไรควรจะมองให้เห็นส่วนดีและส่วนเสีย

การปฏิบัติตามสมมุติฐานที่คัดเลือกแล้ว ขั้นสุดท้ายของการแก้ปัญหาก็คือ การกระทำตามลู่ทางที่เราเห็นว่าดีที่สุด ซึ่งถ้าเราได้พิจารณาเหตุผลตามขั้นก่อน ๆ นี้ เป็นอย่างดีเราก็ควรแก้ปัญหาได้อย่างราบรื่น

สำหรับผู้มีสติปัญญานั้น เมื่อแก้ปัญหาเสร็จสิ้นแล้วเขาจะสรุปผลและวัดดูผลว่า การแก้ปัญหานั้นดีเลวแค่ไหน หลักเกณฑ์ที่พึงจะยึดถือในการวัดผลของการแก้ปัญหามีดังนี้

๑. การแก้ปัญหาครั้งนี้เราแก้ได้ถูกต้องกับจุดประสงค์เพียงไร

๒. ในการแก้ปัญหาครั้งนี้เรายังบกพร่องตรงไหน

๓. ในการแก้ปัญหาครั้งนี้มีส่วนใดบ้างที่ดีเด่น

๔. ถ้าปัญหาเช่นนี้เกิดขึ้นอีกเราจะเปลี่ยนแปลงวิธีแก้ปัญหาตรงไหน

การวัดผลและย้อนไปพิจารณาเรื่องเดิมอีกที่เช่นนี้ จะทำให้เราบังเกิดความเข้าใจในปัญหาอย่างถี่ถ้วน เป็นการเพิ่มพูนสติปัญญาของเราเอง

ฉะนั้นนักการศึกษาจึงขอให้ข้อแนะนำอยู่เสมอว่า ถ้าทำอะไรเสร็จแล้วให้ วัสผลทันที

ส่วนประกอบในการแก้ปัญหา ดังได้กล่าวมาแล้วว่าการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการทางจิตใจอย่างสูง ในเวลาแก้ปัญหาที่สำคัญเราจำเป็นจะต้องใช้ความสามารถในตัวหลายอย่าง ความสามารถที่สำคัญได้แก่

๑. ความสังเกต

๒. ความจำ

๓. สมาธิ

๔. ความชำนาญในการอ่าน

ผู้เขียนเห็นว่าความสามารถทั้ง ๔ นี้ เป็นส่วนสำคัญที่สุด นอกจากนี้ ยังมีความสามารถที่รองลงไปอีก เป็นต้นว่า ความสามารถในการแสดงออกโดยการพูดหรือการเขียน ความสามารถในการทำโครงเรื่อง (outline) และความสามารถในการพักผ่อนเป็นต้น แต่ด้วยเหตุที่หน้ากระดาษจำกัด จึงยกมากล่าวแต่สิ่งที่สำคัญเท่านั้น

ความสังเกต ได้แก่พินิจพิเคราะห์ดูสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้รู้ซึ้งในสิ่งนั้น และมีความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งในสิ่งนั้น คนที่มีความสังเกตดีย่อมใช้เวลาน้อยที่สุดในการสังเกต และอธิบายผลของการสังเกตได้ตรงจุดมากที่สุด การที่เราจะสังเกตอะไรได้ดีหรือไม่นั้น ต้องแล้วแต่ส่วนประกอบสามอย่าง คือ

๑. สมรรถภาพของอวัยวะสัมผัส (Sense organ) คนที่มีสายตาดีย่อมมองเห็นอะไรได้ชัดเจนกว่าคนที่สายตาไม่ดี เรื่องนี้เป็นกฎธรรมดาซึ่งเราพอจะมองเห็น แต่การมีอวัยวะสัมผัสดีเฉย ๆ ไม่ใช่สิ่งที่จะประกันได้ว่าเรา

จะมีความสังเกตดีเสมอไป

๒. ความตั้งใจหรือความเอาใจใส่ คนที่มีความสังเกตดีนั้นเมื่อได้มองเห็นหรือได้สัมผัสกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เขาจะตั้งอกตั้งใจดูเป็นเวลานาน ๆ ถ้าขาดความตั้งใจเสียอย่างหนึ่งเราก็จะสังเกตอะไรไม่ได้ถี่ถ้วน

๓. การรู้จักวิเคราะห์ (analyze) สิ่งที่ตนกำลังสังเกต การที่เราจะรู้จักลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ดีนั้น เราจะต้องวิเคราะห์ส่วนต่าง ๆ ของสิ่งนั้นอย่างละเอียด การวิเคราะห์ย่อมมีการแยกออกมาเป็นส่วน ๆ แล้วเปรียบเทียบกันกับสิ่งอื่น ซึ่งเรามีทางจะเปรียบเทียบได้ ๒ ทาง คือ

ก. เปรียบเทียบดูว่า ของสิ่งนั้นเหมือนกับสิ่งอื่นตรงไหน

ข. เปรียบเทียบดูว่า ของสิ่งนั้นแตกต่างกับสิ่งอื่นอย่างไร

ข้อแนะนำในการฝึกความสังเกตก็คือ ให้หมั่นตั้งอกตั้งใจดูสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว และหัดวิเคราะห์สิ่งเหล่านั้นจนเป็นนิสัย การฝึกหัดทำอยู่บ่อย ๆ เท่านั้น จึงจะช่วยการสังเกตของเราให้ดีขึ้นได้

ความจำ ลักษณะของความจำนั้นมี ๔ อย่าง คือ

๑. ความจำต้องประกอบด้วยการเลือกจำ เฉพาะสิ่งที่เราต้องการจำ ส่วนที่เราไม่ต้องการนั้นเราก็คัดเลือกออก บางทีเราก็จำเอาไปบ้าง แต่ต่อไปไม่นานนักเราก็ลืมเสีย

๒. การเก็บเรื่องไว้ เมื่อคัดเลือกเรื่องที่จะจำได้แล้วก็เก็บเรื่องนั้น ๆ ไว้ คนที่มีความจำดีจะสามารถเก็บเรื่องต่าง ๆ ไว้ได้นาน

๓. การระลึกได้ การระลึกได้เป็นลักษณะสำคัญของความจำ ถ้าเราระลึกเรื่องที่เก็บไว้ไม่ได้ก็หมายความว่าเราจำเรื่องนั้นไม่ได้

๔. การชี้ถูกเมื่อไปพบในที่อื่น นอกจากระลึกได้เฉย ๆ แล้วเรายังต้องชี้ได้ถูกเมื่อไปพบเรื่องนั้น ในที่อื่น ตัวอย่างเช่นเราจะสามารถชี้ได้ว่า "โลกเราเป็นละครโรงใหญ่" เป็นคำพูดของเชคส์เปียร์ ถ้าเราจำเรื่องนี้ได้

ข้อแนะนำสำหรับการฝึกความจำนั้นได้มีกล่าวไว้มากมาย บางคนก็ให้คำแนะนำซึ่งยังเชื่อถือได้ยาก เพราะไม่ได้มีการทดลองจนเป็นที่เชื่อถือได้ นักจิตวิทยาหลายท่านลงความเห็นตรงกันว่าคนเราจะมีความจำดีขึ้นถ้าได้ทำดังนี้

ก. ก่อนจะลงมือท่องจำอะไรให้วางจุดประสงค์เสียก่อนว่า จะจำไปใช้ประโยชน์อย่างไร

ข. ควรท่องจำต่อเมื่อเราได้ทำความเข้าใจกับเรื่องนั้นเสียก่อน

ค. เรื่องที่จะจำนั้นควรให้สัมพันธ์กัน และให้สัมพันธ์กับความรู้เดิมของเราให้มากที่สุด

ง. ให้สังเกตลักษณะที่เด่น ๆ หรือแปลก ๆ ของเรื่องที่จะจำ

ค. ควรใช้เครื่องประกอบในการจำให้มากเช่น ทำโน๊ตย่อ ทำโครงเรื่องและเขียนแผนภาพ (diagram) ของเรื่องที่จะจำไว้

สมาธิ ได้แก่ความสามารถที่จะเอาใจจดจ่อต่อสิ่งเดียวเป็นเวลานานพอควร การที่จะทำเช่นนั้นได้หมายความว่าเราต้องไม่คำนึงถึงหลายสิ่งหลายอย่างในเวลาเดียวกัน ข้อแนะนำในการทำให้เกิดมีสมาธิมีดังนี้

๑. จงพยายามหลีกเลี่ยงสิ่งรบกวนทั้งภายนอกและภายในร่างกาย

๑. เมื่อเรื่องที่เราจะทำนั้นเป็นงานใหญ่ จงแบ่งแยกงานนั้นออกเป็นหน่วยย่อย ๆ ซึ่งเล็กพอเราจะเอาใจจดจ่อจนทำได้สำเร็จ

๓. จงพยายามสร้างความสนใจในเรื่องที่ทำ

๔. จดทดสอบตนเองบ่อย ๆ เพราะการทดสอบตนเองจะทำให้เราหันมาเอาใจใส่ต่องานได้มาก

๕. จงใช้วิธีการต่าง ๆ ที่จะดึงความเอาใจใส่ของเราให้หันมาสู่เรื่องนั้นเช่นการทำโน้ตย่อ การทำโครงเรื่อง และการเขียนแผนภาพ

ความสามารถในการอ่าน การอ่านเป็นเครื่องมือซึ่งเราใช้สำหรับศึกษาปัญหาได้อย่างดี ใครที่มีความสามารถในการอ่านมาก คนนั้นก็ย่อมมีทางที่จะเข้าใจปัญหาได้มาก คนที่อ่านหนังสือได้ดีจะต้องอ่านได้รวดเร็วเก็บใจความได้มาก และเก็บใจความได้ตรงกับที่ผู้แต่งบรรยายไว้

ก่อนนี้เป็นที่เข้าใจกันว่าการอ่านเป็นแต่เพียงการรับเอาความคิดอ่านจากหนังสือเฉย ๆ แต่ผลของการวิจัยในตอนหลังได้ความว่าการอ่านนั้นเป็นกระบวนการสกิริยา (active process) ของจิตใจ กล่าวคือผู้อ่านไม่ใช่ผู้รับแต่เป็นผู้กระทำ ในการอ่านแต่ละครั้งนั้น ผู้อ่านต้องกระทำดังนี้

๑. มองดูตัวหนังสือ

๒. ทำความเข้าใจกับคำต่าง ๆ ที่พิมพ์ไว้ โดยแปลออกมาเป็นความหมายหลาย ๆ อย่าง เพราะคำบางคำมีความหมายหลายอย่าง เช่น ขัน ซึ่งอาจจะแปลว่า ภาชนะชนิดหนึ่ง อาการร้องของไก่ หรือ อาการอยากหัวเราะของคน (ขบขัน, น่าขัน) เป็นต้น

๓. คัดเลือกเอาความหมายที่ตรงกับเนื้อเรื่องที่สุด

๔. นำความหมายที่คัดเลือกแล้ว ไปใช้ในการทำความเข้าใจกับเนื้อเรื่องตอนนั้น

โดยเหตุที่เราทราบว่าการอ่านเป็นการกระทำโดยตรงเช่นนี้ เราจึงควรจะฝึกการอ่านให้ดีขึ้นโดยวิธีการดังต่อไปนี้

ก. ก่อนจะลงมืออ่านควรวางจุดประสงค์ไว้ว่าเราอ่านเพื่ออะไร

ข. อ่านใจความใหญ่ ๆ และเปิดหนังสืออ่านลวก ๆ เพื่อให้รู้จักลักษณะกว้าง ๆ ของเรื่องที่จะอ่านเสียก่อน

ค. ลงมือศึกษารายละเอียดเป็นตอน ๆ ไป

ง. รวบรวมรายละเอียดเข้าด้วยกันแล้วทำโน้ตย่อ ทำโครงเรื่องหรือเขียนเป็นแผนภาพเอาไว้

จ. วัดผลว่าอ่านได้ดีแค่ไหน อ่านได้เร็วแค่ไหน แล้วตั้งใจไว้ว่าในเวลาต่อไปจะทำลายสถิติเก่าให้ได้

การฝึกหัดอ่านหนังสืออย่างมีหลักเกณฑ์เช่นนี้ จะทำให้เราอ่านหนังสือได้ดีขึ้นมาก ถ้าลองฝึกสักสองสามหนจะเห็นว่า เราได้รับประโยชน์จากการอ่านคุ้มค่ากับเวลาและแรงงานที่ลงทุนไป

ข้อบกพร่องในการแก้ปัญหา ที่จริงใจความในตอนต้นก็ได้อธิบายถึงข้อบกพร่องต่าง ๆ ไว้มาก แต่ในขั้นสุดท้ายนี้อยากจะเน้นถึงข้อบกพร่องใหญ่ ๆ ซึ่งเราควรจะหลีกเลี่ยงไว้ ข้อบกพร่องนั้นได้แก่

๑. การปล่อยให้อารมณ์เข้ามาแทรกแซงในเวลาคิด ข้อบกพร่องอันนี้ทุกคนย่อมมองเห็นได้ดี เวลาเรามีอารมณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ความคิดอ่านของเราย่อมไม่แจ่มแจ้ง ยิ่งอารมณ์นั้นรุนแรง ความคิดอ่านของเรายิ่งมืดมัวไปตามส่วน

๒. อคติและความรังเกียจเดียดฉันท์ สองสิ่งนี้เป็นอารมณ์ถาวรของ

คน ในเวลาแก้ปัญหาอะไรเรามักจะเอาอคติหรือความรังเกียจเดียดฉันท์ เข้ามาพิจารณาด้วยเป็นส่วนมาก ซึ่งย่อมทำให้เราตัดสินอะไรผิดพลาดได้มาก วิธีแก้ไขนั้นได้แก่การหมั่นทดสอบอยู่บ่อย ๆ ว่าในการพิจารณาเรื่องนั้น เราได้เอาอคติเข้าไปพัวพันมากน้อยเพียงใด ถ้ายกอคตินั้นออกเราจะตัดสินเรื่องนั้นอย่างไร การหมั่นสอบตัวเองบ่อย ๆ จะช่วยทำให้เราลดอคติลงได้บ้าง

๓. การทำให้เรื่องพิจารณานั้นง่ายเกินไป (oversimplify) ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นนั้นส่วนมากมักจะเกิดจากต้นเหตุซึ่งยุ่งยากซับซ้อนและผลซึ่งตามมาก็มักจะยุ่งยากซับซ้อนเช่นเดียวกัน ในการพิจารณาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง คนธรรมดามักจะพยายามทำให้เรื่องนั้นซับซ้อนน้อยลงไปเราจึงตัดสินใจได้รวดเร็ว การทำเช่นนี้มีส่วนดีอยู่มาก แต่ก็มีส่วนเสียอยู่มากถ้าเราทำให้เรื่องนั้นดูง่ายจนเกินไป

วิธีการสำหรับแก้ไขเรื่องนี้ก็คือ ให้คิดค้นหาต้นเหตุของปัญหาจากหลายแง่หลายมุม และให้คิดต่อไปว่าถ้าแก้ปัญหาไปแล้ว ผลที่ตามมาจะเป็นเช่นใด ถ้าหมั่นฝึกฝนอยู่เสมอเราจะมองเห็นเหตุและผลของปัญหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้นเรื่อย ๆ

๔. การรีบด่วนลงความเห็น นี่เป็นข้อบกพร่องซึ่งเป็นผลมาจากข้อบกพร่องประการที่ ๓ ถ้าแก้ไขข้อบกพร่องอันนั้นได้ เราก็ไม่รีบด่วนลงความเห็นไปเอง

๕. การคาดเหตุการณ์ล่วงหน้าแล้วเชื่อว่าจะเป็นจริงเช่นนี้ บางคนมีนิสัยชอบเหมาเอาเฉย ๆ ว่าเรื่องที่เกิดขึ้นนั้นต้องเกิดจากสาเหตุอย่างนั้นแล้วลงความเห็นเอาเลยโดยไม่สืบสวนเรื่องราวให้รอบคอบเสียก่อน การคิด

เอาเอง เช่นนี้ เป็นภัย อย่างใหญ่หลวง เพราะ เรา มีโอกาส ตัด สิน อะไร ผิด ๆ พลาด ๆ ได้มาก

บางคนชอบใช้ความคิดคำนึงมากจนเกินขอบเขต เช่นเวลาจะไปขอความช่วยเหลือหรือความคิดเห็นจากใครคนหนึ่ง คนชนิดนี้มักจะคาดเหตุการณ์ล่วงหน้าว่าคนนั้นเขาคงช่วยทันที หรือปฏิเสธทันที หรือเห็นด้วย หรือขัดแย้งทันที การคาดเหตุการณ์ล่วงหน้าเช่นนี้บางทีก็ผิด บางทีก็ถูก ฉะนั้นเราไม่ควรปักใจเชื่อลงไปว่าจะได้ผลดังที่คาดไว้ เพราะการมั่นใจในสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น ทำให้เราตัดสินใจผิดได้

วิธีแก้ก็คือการทดสอบ ถ้าเราคาดเหตุการณ์ล่วงหน้าไว้อย่างใดก็ให้ระลึกไว้แล้วคอยติดตามเรื่องราวต่อไป เมื่อได้ผลแล้วจึงทดสอบดูว่าเราคิดผิดหรือถูก การทดสอบเช่นนี้ จะทำให้เรารู้ตัวได้เองว่าเราคาดเหตุการณ์ไม่ถูกเสมอไป ต่อไปก็จะไม่รีบด่วนเชื่ออะไรจากการคาดเหตุการณ์ล่วงหน้า

๖. ความไม่วิพากษ์วิจารณ์ในเวลาคิด ข้อบกพร่องอันนี้เห็นจะไม่ต้องอธิบายเพิ่มเติม เพราะเด่นชัดอยู่ในตัวของมันแล้ว ส่วนวิธีแก้นั้นก็ให้หมั่นหาเหตุผลในเรื่องที่คิดอยู่เสมอ

ข้อคิดในการแก้ปัญหา ก่อนที่จะจบผู้เขียนใคร่ขอให้ข้อคิดสำหรับเรื่องนี้ไว้ ๒ ประการ คือ

๑. ในการแก้ปัญหานั้น วิธีการมีความสำคัญเท่ากันกับผลที่ได้รับ กล่าวคือในการแก้ปัญหาแต่ละครั้งนั้น อย่าได้มุ่งแต่จะเอาความสำเร็จตามความมุ่งหมายแต่อย่างเดียว เพราะวิธีการซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จนั้นมีหลายวิธี ถ้าเราเลือกใช้วิธีการที่ไม่ดี ผลร้ายซึ่งเกิดจากวิธีการที่ไม่ดีนั้นจะตามมา

อีกมากมาย มันจะกลายเป็นปัญหาใหม่ซึ่งเราจะต้องตามแก้ไขอยู่ตลอดเวลา

ตัวอย่างของเรื่องนี้ได้แก่การแก้ปัญหาเศรษฐกิจส่วนตัว โดยวิธีไปยืมเงินเขามาใช้ก่อน โดยไม่ได้นึกถึงปัญหาว่าเงินที่ยืมมานั้นเราจะต้องหาไปใช้เขาพร้อมทั้งดอกเบี้ย เราอาจจะแก้ปัญหาเฉพาะหน้าตกไป แต่ผลซึ่งเกิดจากวิธีการที่ผิด ๆ นั้นจะทำให้เราเดือดร้อนทีหลัง

๒. การแก้ปัญหาส่วนรวมนั้นควรใช้วิธีการประชาธิปไตย สุภาษิตที่ว่า "สองหัวดีกว่าหัวเดียว" นั้นเราเคยได้ยินมามากแล้ว แต่ยังไม่ได้นำมาปฏิบัติให้เห็นจริงเท่าไร ปัญหาใด ๆ ก็ตามถ้าเป็นปัญหาเกี่ยวกับคนหมู่มากเราควรจะได้ให้ผู้มีส่วนได้เสียกับปัญหานั้นมาร่วมพิจารณาแก้ปัญหานั้นด้วย

วิธีการประชาธิปไตยไม่ใช่วิธีการที่ไม่มีส่วนบกพร่อง แต่ก็เป็นวิธีการที่ให้ผลดีที่สุดสำหรับแก้ปัญหาของส่วนรวม ถ้าเริ่มใช้วิธีการประชาธิปไตยในที่ใด ผลที่ได้รับในตอนต้นนั้นจะเป็นผลที่ไม่น่าพอใจนัก เพราะคนของเรายังไม่ชำนาญในวิธีการเช่นนี้ เราอาจจะพิจารณาอะไรผิดพลาด เราอาจจะตัดสินใจคลาดเคลื่อนได้มาก ถ้าเราท้อถอยเพราะข้อบกพร่องเช่นนี้ เราก็จะนำวิธีการเช่นนี้มาใช้ไม่ได้ แต่ถ้าเรามั่นใจว่าคนเราย่อมมีผิดมีถูก ค่อยทำค่อยแก้ไป แล้วเราจะรักษาวิธีการประชาธิปไตยไว้ได้ และผลลัพธ์ที่ได้ในระยะหลัง ๆ จะดีขึ้นเป็นลำดับ

พิมพ์ที่
โรงพิมพ์สามมิตร
๕๑ ซอยทิพยวารี บ้านหม้อ พระนคร
นางกิมเลี้ยง สุวรรณประทีป ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา มี.ค. ๒๕๑๐